



**NOVA**

**IMS**

Information  
Management  
School

**MGI**

---

**Mestrado em Gestão de Informação**

Master Program in Information Management

**Informação e Empresa Intensiva em Conhecimento**

Descobrir Fluxos de Informação na Amorim Cork

Composites através da Análise de Redes Sociais

NOVA Information Management School

Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação

Universidade Nova de Lisboa

Tiago Macedo Teles Pereira

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
obtenção do grau de Mestre em Gestão de Informação,  
Especialização em Gestão do Conhecimento e Business  
Intelligence



**NOVA Information Management School**  
**Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação**  
Universidade Nova de Lisboa

# **INFORMAÇÃO E EMPRESA INTENSIVA EM CONHECIMENTO**

## **DESCOBRIR FLUXOS DE INFORMAÇÃO NA AMORIM CORK COMPOSITES ATRAVÉS DA ANÁLISE DE REDES SOCIAIS**

por

Tiago Macedo Teles Pereira

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Gestão de Informação, Especialização em Gestão do Conhecimento e Business Intelligence

**Orientador:** Miguel de Castro Simões Ferreira Neto

**Coorientador:** Guilherme Hidalgo Barata Martins Victorino

Fevereiro 2016

“I learned two basic lessons on Everest.  
First, just because something has worked in the past  
does not mean it will work today.  
Second, different challenges require different mindsets.”

Lewis Gordon Pugh

## AGRADECIMENTOS

A realização desta dissertação não teria sido possível sem os vários contributos fornecidos por diferentes pessoas, que formaram a minha própria “rede social” de apoio técnico e de ânimo para a conclusão deste trabalho.

A minha gratidão é dirigida aos colaboradores da Amorim Cork Composites que participaram no inquérito de análise de redes sociais. Sem eles, não teria sido possível a recolha de dados e a análise aqui apresentada. Em particular, gostaria de agradecer a Susana Silva e a Maria João Sousa por toda a informação disponibilizada ao longo deste processo, essencial para apoiar a condução do inquérito e a posterior avaliação dos dados.

O meu agradecimento é também dirigido ao Professor Doutor Miguel de Castro Neto e ao Mestre Guilherme Martins Victorino por terem aceite o desafio por mim proposto, quando lhes apresentei o esboço inicial do projeto de dissertação agora concluído.

Expresso a minha amizade para com os colegas do Mestrado em Gestão de Informação pelas dúvidas esclarecidas ao longo de todo este processo. Os meus agradecimento são também extensíveis ao Mestre Vasco Monteiro, também ele antigo aluno, pelas indicações dadas sobre o software Gephi.

Por fim, a minha gratidão é enorme para com a minha família, a Joana e os meus amigos, que forneceram uma grande dose de ânimo à finalização deste trabalho, e pela paciência e compreensão demonstradas, durante o tempo em que estive ausente da companhia deles. Este trabalho é-lhes dedicado.

## RESUMO

A Empresa Intensiva em Conhecimento é um conceito abstrato no domínio da Teoria Organizacional, embora algumas das suas características sejam identificáveis em organizações contemporâneas, cujo valor competitivo depende da aplicação de conhecimento técnico específico e/ou com características únicas. A este nível, o acesso a informação e a troca de informação na rede organizacional representam dois pilares estruturantes no funcionamento da Empresa Intensiva em Conhecimento. Através da condução de uma Análise de Redes Sociais na Amorim Cork Composites, foram identificados padrões nos fluxos de informação em organizações desta natureza: (i) a transmissão de informação ao nível dos cargos técnicos processa-se de uma maneira informal e “democrática” entre diferentes escalões hierárquicos, (ii) os relacionamentos sociais e a transmissão de informação a um nível departamental assentam, predominantemente, num padrão de heterofilia, (iii) os clusters locais detêm um papel relevante na partilha de informação necessária à execução de tarefas de trabalho de carácter rotineiro, (iv) uma parte relevante da informação que permite gerar ou melhorar ideias de carácter inovador é obtida por via de ligações sociais fracas e (v) a maioria da informação que pode representar mais-valias económicas para a empresa é obtida no interior da própria organização.

## PALAVRAS-CHAVE

Fluxos de Informação; Empresa Intensiva em Conhecimento; Amorim Cork Composites; Análise de Redes Sociais.

## **ABSTRACT**

The Knowledge-Intensive Firm is an abstract concept in the field of Organizational Theory, but some of its characteristics are found in several contemporary organizations, whose competitive status is dependent upon applying specific expertise and/or unique knowledge. In this regard, the access to information and the sharing of information in the organizational network represent two structural pillars that ensure the functioning of the Knowledge-Intensive Firm. Through a Social Network Analysis conducted at Amorim Cork Composites, this dissertation has identified some patterns regarding the information flows in this type of organizations: (i) information is exchanged through an informal and “democratic” basis among hierarchies in technical support areas, (ii) social relationships and information exchanges at a departmental level are predominantly based on a heterophyly pattern, (iii) local clusters play a significant role in the exchange of information necessary to perform routine work-related tasks, (iv) a relevant part of the information which fosters innovative ideas is accessed through weak ties in the social network and (v) most part of the information which embodies an economic value to the firm is obtained inside the organization itself.

## **KEYWORDS**

Information Flows; Knowledge-Intensive Firm; Amorim Cork Composites; Social Network Analysis.



# ÍNDICE

1. Introdução .....	1
1.1. Um Mundo de Informação .....	1
1.2. Motivação .....	2
2. Revisão da Literatura .....	5
2.1. Informação, Conhecimento e Empresa Intensiva em Conhecimento .....	5
2.2. Fluxos de Informação e Empresa Intensiva em Conhecimento .....	8
2.3. Análise de Redes Sociais e Empresa Intensiva em Conhecimento .....	12
3. O Caso de Estudo: Amorim Cork Composites .....	14
4. Metodologia .....	17
4.1. Formulação do Problema .....	17
4.2. Abordagem ao Problema .....	19
5. Resultados e Discussão .....	27
5.1. Informação e Trabalho Rotineiro .....	27
5.2. Informação e Inovação .....	33
5.3. Informação e Valor Económico .....	35
6. Conclusões .....	39
7. Limitações e Recomendações para Trabalhos Futuros .....	41
8. Bibliografia .....	43
9. Anexos .....	49
Anexo A – Estrutura formal da Amorim Cork Composites .....	49
Anexo B – Modelo de questionário .....	50
Anexo C – Dados estatísticos do inquérito de análise de redes sociais .....	53
Anexo D – Localização física da Amorim Cork Composites .....	54

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura orgânica das Unidades de Trabalho na Amorim Cork Composites.....	14
Figura 2 - Esquema do processo metodológico de Formulação do Problema.....	17
Figura 3 - Esquema do processo de Análise de Redes Sociais concebido para o caso de estudo.....	20
Figura 4 - Proporção da população-alvo no universo de funcionários da Amorim Cork Composites .....	21
Figura 5 - Distribuição dos indivíduos da população-alvo pelas Unidades de Trabalho.....	21
Figura 6 - Proporção de respondentes e não respondentes no inquérito.....	23
Figura 7 - Distribuição da percentagem de respondentes pelas Unidades de Trabalho.....	24
Figura 8 - Rede social de intercâmbio de informação corrente (hierarquias).....	28
Figura 9 - Centralidades de Proximidade, de Grau e de Intermediação da rede social de intercâmbio de informação corrente (hierarquias).....	29
Figura 10 - Rede social de intercâmbio de informação corrente (setores organizacionais).....	30
Figura 11 - Coeficiente de Clustering da rede social de intercâmbio de informação corrente (setores organizacionais) .....	31
Figura 12 - Comunidades de módulos da rede social de intercâmbio de informação corrente (setores organizacionais).....	32
Figura 13 - Comparação da comunidade de módulos com a partição por setores organizacionais da rede social de intercâmbio de informação corrente.....	33
Figura 14 - Rede social de aconselhamento sobre inovação (setores organizacionais).....	34
Figura 15 - Comunidades de módulos da rede social de aconselhamento sobre inovação (setores organizacionais).....	35
Figura 16 - Rede social de aprendizagem de fatores de competitividade (setores organizacionais).....	35
Figura 17 - Centralidade de Eigen Vector da rede social de aprendizagem de fatores de competitividade (setores organizacionais).....	36
Figura 18 - Hubs e Autoridades da rede social de aprendizagem de fatores de competitividade (setores organizacionais).....	37
Figura 19 - Estrutura orgânica detalhada das Unidades de Trabalho da Amorim Cork Composites.....	49
Figura 20 - Primeira página do questionário de análise de redes sociais.....	50
Figura 21 - Segunda página do questionário de análise de redes sociais.....	51
Figura 22 - Ortofotomapa da unidade de Mozelos da Amorim Cork Composites e infra-estruturas.....	54

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Divisão hierárquica das funções de trabalho no grupo Corticeira Amorim.....	15
Tabela 2 - Número e percentagem de respondentes por Unidades de Trabalho.....	23
Tabela 3 - Exemplo da transcrição para ficheiro de dados relativos a nós.....	25
Tabela 4 - Exemplo da transcrição para ficheiro de dados relativos a ligações.....	25
Tabela 5 - Registos totais de dados das redes sociais .....	26
Tabela 6 - Representatividade de nós de áreas externas à Amorim Cork Composites.....	36
Tabela 7 - Resumo dos níveis de validação das Hipóteses de Estudo.....	39
Tabela 8 - Enunciado e pergunta para a Questão 1 (“Fluxos de Informação e Tarefas Rotineiras de Trabalho”).....	52
Tabela 9 - Enunciado e pergunta para a Questão 2 (“Fluxos de Informação e Inovação”).....	52
Tabela 10 - Enunciado e pergunta para a Questão 3 (“Fluxos de Informação e Valor Económico”).....	52
Tabela 11 - Indicadores estatísticos gerais do inquérito.....	53
Tabela 12 - Distribuição dos respondentes por áreas de trabalho específicas.....	53

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>ACC</b>	Amorim Cork Composites
<b>ARS</b>	Análise de Redes Sociais
<b>BD</b>	Base de Dados
<b>C</b>	Símbolo da medida de Coeficiente de Clustering
<b>CdP</b>	Comunidade de Prática
<b>DNP</b>	Desenvolvimento de Novos Produtos
<b>EIC</b>	Empresa Intensiva em Conhecimento
<b>HITS</b>	<i>Hyperlink-Induced Topic Search</i>
<b>ID</b>	Identificador do nó na rede social
<b>I&amp;D</b>	Investigação e Desenvolvimento
<b>PAD</b>	Processamento Automático de Dados
<b>Q</b>	Símbolo da medida de Modularidade
<b>QML</b>	Qualidade, Manutenção e Logística
<b>QDP</b>	Qualidade e Desenvolvimento de Produto
<b>TI</b>	Tecnologias de Informação
<b>TIC</b>	Tecnologias de Informação e Comunicação
<b>UT</b>	Unidades de Trabalho
<b>TXT</b>	Extensão de ficheiro informático para documentos de texto
<b>VNA</b>	Extensão de ficheiro informático para o software <i>NetDraw</i>

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. UM MUNDO DE INFORMAÇÃO

O aumento da quantidade de informação e a democratização do seu acesso por uma parte considerável da população mundial constituem fatores preponderantes que caracterizam a sociedade dos dias de hoje, marcada pelas contribuições que foram sendo sucessivamente fornecidas, nos últimos 40 anos, pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (Webster, 2014).

O termo *Sociedade da Informação* tem sido proposto por autores de distintos ramos de estudo (e.g. tecnologia, economia, sociologia) para designar o tempo presente, embora Webster (2014) rejeite a apropriação que a generalidade da literatura tem dado a este conceito. Neste sentido, as sociedades anteriores lidavam já com a mensagem e com a transmissão de informação na comunicação entre os seus pares, tendo-se apenas alterado, nos dias de hoje, o paradigma no que respeita ao acesso à informação e ao uso desta (Webster, 2014). Por outro lado, deve também ser rejeitada a ideia amiúde defendida pelos proponentes da Sociedade da Informação de que o incremento quantitativo da informação se traduziu, inevitavelmente, num incremento qualitativo do conhecimento e num fator de transformação social positiva (Webster, 2014).

Webster (2014) propõe, antes, que observemos a forma como a informação passou a ser organizada e priorizada, se quisermos compreender a sua importância na sociedade de hoje. Neste sentido, o acesso alargado à mensagem e a codificação generalizada de dados e de informação contribuíram para que o conhecimento fosse elevado a um patamar preponderante na tomada de decisão (Webster, 2014). A teoria passou a ser encarada como o fator determinante que informa a ação, estendendo-se para além das tradicionais áreas de presença – e.g. a ciência –, passando a abarcar campos onde antes imperava a intuição, como a política ou a sociologia (Webster, 2014).

O mundo do trabalho também foi afetado por estas dinâmicas. Uma das transformações ocorridas na empresa prendeu-se com o alargamento da informação à generalidade dos colaboradores, longe dos anteriores modelos organizacionais, assentes no controlo centralizado e de base hierárquica sobre a mesma, transformação apenas possível graças à redução dos custos da comunicação (Malone, 2004). Mais dispersos geograficamente e mais conectados pela tecnologia, os colaboradores passaram a deter poder para autonomamente tomarem decisões, com base na informação reunida a partir de diferentes pessoas e lugares (Malone, 2004).

Ao contrário da Internet, que assume um papel neutral sobre os dados transmitidos, as redes de interação entre colaboradores determinam que a informação que nelas circula sofre alterações ao longo do seu percurso, dado que as pessoas acrescentam contexto, interpretação e significado à informação que recebem (Cross & Parker, 2004). Castells (2010) descreve esta complexidade de interações como a constante “destruição criativa” de ideias e processos na empresa (p. 215).

A organização dos dias de hoje passou a operar, fundamentalmente, numa lógica descentralizada, onde as hierarquias não desapareceram no plano formal, mas cujo plano prático de gestão passou a assentar numa dispersão da informação – e do poder – pelos colaboradores (Malone, 2004).

Castells (2010) compara a forma como a empresa se passou a estruturar de forma semelhante à sociedade atual. A *Sociedade em Rede* é caracterizada pela propagação de redes que ligam pessoas,

Instituições e países, onde as redes de informação passaram a ser determinantes na condução dos assuntos (Castells, 2010). Aqui, também a empresa acabou por se dissolver numa estrutura de redes multidirecionadas e autodirigidas, que se coordenam entre si com o objetivo de a tornarem numa entidade competitiva no mercado global – a *Empresa em Rede* –, competitividade essa cada vez mais determinada pela rapidez de resposta e pela grande adaptabilidade da empresa às alterações identificadas no mercado, como visível na constante reengenharia de produtos e serviços ou na oferta de bens a tempo e custos reduzidos (Castells, 2010).

É neste contexto de propagação de redes e da crescente interação entre setores que é enquadrável o interesse acrescido, suscitado em anos mais recentes, na metodologia de Análise de Redes Sociais (ARS).

A ARS representa um conjunto de teorias, de ferramentas e de processos usados para compreender as relações e as estruturas de relacionamento que existem numa rede social (Newman, 2010). Neste sentido, as relações que existem numa comunidade podem ser encaradas como um intercâmbio de informação ou de outros recursos na rede (Hatala & Lutta, 2009), sendo que a forma como se estruturam essas relações pode condicionar o comportamento de todo o sistema, influenciando a forma como as pessoas aprendem através de opiniões ou da recolha de notícias (Newman, 2010). Dependendo da posição que a pessoa ocupa na rede, esta poderá deter um maior ou menor acesso a um tipo de informação específica (Cross & Parker, 2004).

É através do mapeamento desses fluxos de informação, possibilitado pela ARS, que se torna possível saber quais os percursos seguidos pela informação na rede e identificar quais as fontes (i.e. pessoas) que denotam maior autoridade em matéria de conhecimento e/ou desempenham um papel facilitador na transferência de informação ou de controlo sobre o seu fluxo (Hatala & Lutta, 2009).

Esta dissertação pretende centrar a sua análise no domínio específico das redes de interação social verificadas numa empresa com alto valor competitivo, característica do mercado global experienciado nos dias de hoje. Este trabalho pretende recorrer a métodos e métricas próprios da metodologia de ARS para desvendar e explicar os mecanismos e as estruturas que perpassam a transmissão de informação e o relacionamento entre pessoas no seio da organização competitiva.

## **1.2. MOTIVAÇÃO**

Na pesquisa por literatura de autoria portuguesa debruçada sobre a ARS, é constatável uma reduzida expressão dos trabalhos dedicados ao estudo desta metodologia ou que a ela recorreram para analisar perfis de interações sociais numa dada comunidade. Apesar de um aumento do número de trabalhos de análises de redes sociais de autores portugueses publicados entre 1996 e 2009, a representatividade destes apresentava-se ainda reduzida no seio do mundo lusófono, durante aquele período (Varanda, Rego, Breno & Eichner, 2012).

Entre as áreas de uso da metodologia identificadas no panorama da literatura portuguesa, figuram a Gestão do Conhecimento (Marques, Cardoso & Zappalá, 2008; Neto, Correia, Pinto & Aguiar, 2008; Neto, Fernandes & Fernandes, 2011), a Informetria e a Ciênciometria (Ferreira, Fernandes & Neto, 2011; Monteiro, 2012), a Psicologia e as Ciências Educativas (Alves, Lourenço & Miguez, 2009; Minhoto & Meirinhos, 2011) e a Sociologia (Varanda, 2007).

Se nos centrarmos na literatura que concilia a ARS com o estudo das interações sociais à escala organizacional, torna-se ainda mais notória a escassez de trabalhos de autores portugueses – com exceção para Marques et al (2008) –, por contraste à profusão de literatura estrangeira que, em anos recentes, se tem debruçado sobre o tema – Cross e Cummings (2004), Cross e Parker (2004), Cross, Parker, Prusak & Borgatti (2001) e Hoppe e Reinelt (2010).

Assim, numa primeira vertente, esta tese pretende contribuir para reforçar a representatividade da literatura científico-académica de autoria portuguesa na área da ARS.

Um segundo fator motivacional neste trabalho encontra-se relacionado com o aprofundamento do estudo das redes sociais no contexto das organizações intensivas em conhecimento. Também aqui, é constatóvel uma reduzida expressão dos casos de estudo que conciliam a ARS com a organização intensiva em conhecimento. Skerlavaj, Dimovski e Desouza (2010) referem que a maioria dos trabalhos está centrado em organizações cujo trabalho não depende do uso intensivo de conhecimento ou que não demonstram um elevado potencial de Aprendizagem Organizacional. Por outro lado, a generalidade dos estudos de redes sociais em organizações centra-se em componentes limitadas da aprendizagem, como a simples procura por informação (Skerlavaj et al, 2010).

Tendo presente estas lacunas no estudo dos fluxos de informação em organizações cuja estrutura produtiva assenta em condições de acesso a informação específica e de aplicação de expertise, este trabalho também pretende contribuir para alargar o conhecimento sobre redes sociais neste tipo de organizações, complementando as contribuições de alguns autores já feitas neste domínio – Allen, James e Gamlen (2007), Cross e Cummings (2004), Rizova (2006) e Skerlavaj et al (2010).

Por fim, numa terceira vertente, esta dissertação pretende revestir-se de utilidade prática ao nível da gestão organizacional da Amorim Cork Composites (ACC), caso de estudo analisado no âmbito deste trabalho. Com efeito, pretende-se que a ACC seja habilitada com uma métrica quantitativa para diagnóstico dos seus fluxos de informação e conhecimento. O mapeamento destes fluxos permitirá dotar a empresa de uma ferramenta de gestão para uma abordagem cirúrgica a eventuais problemas identificados na comunicação intra e extra-organizacional, por contraste às soluções genéricas habitualmente adotadas na indústria, com vista a promover a comunicação alargada e indiscriminada entre todos (Cross, Nohria & Parker, 2002; Cross & Parker, 2004). Uma maior circulação de informação não é necessariamente sinónimo de melhor eficiência e de incremento produtivo.

Ao submergirmos no ambiente organizacional da ACC, somos confrontados com três vertentes pelas quais a informação representa um recurso económico vital na empresa (Allen, 1990; Bates, 1985), que deve ser gerido de forma inteligente. Em primeiro lugar, na execução de tarefas rotineiras, constata-se que os colaboradores da ACC necessitam, frequentemente, de aceder a informação que reside noutros colegas, naquela que parece constituir uma dinâmica de interação própria de uma Comunidade de Prática (CdP). Em segundo, tendo em consideração que o âmbito de negócio da ACC assenta, em parte, na aplicação de conhecimentos técnicos que residem num segmento específico de classes profissionais (e.g. engenheiros, técnicos de marketing, gestores), torna-se pertinente que este tipo de colaboradores atualize regularmente os seus conhecimentos por via de formações – aspecto que parece ser tido em conta pela Corticeira Amorim, com a realização periódica destas ações (Corticeira Amorim, 2013). Por fim, em terceiro, dado o posicionamento competitivo que a ACC assume no mercado, constata-se que a empresa tende a canalizar parte do seu esforço produtivo para a geração contínua de novo conhecimento sobre cortiça, através do Desenvolvimento de Novos

Produtos (DNP) derivados de cortiça, orientados para diferentes mercados e áreas de negócio – i.e. bens de consumo, construção, transportes e indústria (Amorim Cork Composites, 2013).

A constatação da importância que o recurso informação desempenha na ACC apenas contribuiu para que este trabalho também almejasse a correção de eventuais obstáculos existentes a este nível, contribuindo, assim, para o reforço da competitividade da empresa.

Cabe acrescentar que o reforço dessa competitividade pode representar um contributo, a montante, para que o sobreiro (*Quercus suber* L.) e o montado de sobro permaneçam economicamente viáveis em Portugal e na bacia mediterrânica, gerando um equilíbrio sustentável entre a exploração deste recurso natural e a geração de mais-valias nos planos económico e social.



## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E EMPRESA INTENSIVA EM CONHECIMENTO

Nas últimas décadas, têm surgido várias propostas de definição dos conceitos de *Dados*, *Informação* e *Conhecimento* na literatura de Gestão do Conhecimento e de Aprendizagem Organizacional (Liew, 2007). As definições propostas têm girado, frequentemente, em torno de conceitos que se repetem semanticamente, embora um ponto consensual na literatura seja representado pelo reconhecimento de que existe uma separação e uma relação sequencial entre as três vertentes (Liew, 2007).

Os dados constituem a unidade básica neste processo sequencial. Liew (2013) define dados como o registo capturado e armazenado de símbolos (i.e. palavras, números e imagens), que constituem os módulos para a construção da comunicação, ou de sinais, que constituem leituras sensoriais do mundo (i.e. luz, cheiro, som, tato e paladar). A geração de dados depende da captação de informação exterior, ao mesmo tempo que a geração de informação assenta no acesso a dados (Liew, 2013).

Shannon (1948) separa o conceito de informação do seu significado, numa comunicação estabelecida entre emissor e recetor. A informação representa a mensagem codificada – através de linguagem, desenho, etc. – que é transmitida pelo emissor, enquanto o significado constitui a atribuição de uma semântica à informação pelo recetor, mediante a dialética estabelecida entre a informação recebida e um conceito prévio (Shannon, 1948). Leydesdorff (2014) acrescenta que o significado também pode advir da colocação em retrospectiva da informação perante um sistema de referência prévio.

Através de Shannon (1948) e Leydesdorff (2014), deduzimos que a informação constitui a “matéria-prima” no processo comunicacional e que a atribuição do significado é a transformação semântica submetida a essa “matéria-prima”. A partir daqui, o processamento de informação no cérebro assenta na conjugação entre informação corrente derivada da comunicação e informação histórica (Liew, 2013), naquela que parece constituir a base para a geração de conhecimento pelo indivíduo.

Nonaka (1994) menciona que, na sua essência, o conhecimento é criado pelo indivíduo, resultando do processamento de informação, que deriva da compreensão do mundo e da identificação de padrões. Nonaka e Takeuchi (1995) dizem que o conhecimento é criado pelo fluxo de informação, ancorado em crenças e na ambição que residem na pessoa. Horibe (1999) descreve o conhecimento como um corpo de informação, técnica e experiência, que gira em torno de um mesmo assunto.

Outros autores colocam o conhecimento sob o prisma da *informação acionável* (Tiwana, 2001), naquilo que é interpretado como um corpo de teoria pronto a ser posto em prática. A este nível, Dixon (2000) encara o conhecimento como a relação entre a informação e a sua aplicação prática num dado contexto, enquanto Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) mencionam que o conhecimento engloba as crenças de indivíduos e grupos e que está intimamente ligado à ação.

Constata-se, ainda, que parte da literatura valoriza a interação social entre indivíduos no processo de geração de conhecimento. Chua (2002) refere que os contactos sociais constituem canais para a obtenção de informação, que permitem que a informação seja colocada numa dimensão relacional.

Em síntese, pela leitura dos vários autores, torna-se possível formular quatro assumpções em torno do conceito de conhecimento individual:

- O conhecimento é o produto da interseção lógica entre itens de informação;
- A geração de novo conhecimento assenta numa dialética operada na mente humana, entre a informação corrente e a denominada *inferência tácita*, esta enformada por crenças e convicções pessoais que já residem na pessoa (Polanyi, 1966);
- O conhecimento adquire relevância quando colocado em prática;
- A interação social constitui uma base no desenvolvimento de conhecimento individual.

Ensaia uma explicação sobre a forma como se processa o conhecimento no indivíduo, torna-se relevante compreender o mecanismo pelo qual o conhecimento individual é transposto para o plano organizacional. A este respeito, Nonaka (1994) propõe a seguinte explicação (p. 17):

“Uma organização não consegue criar conhecimento sem indivíduos. A organização serve de sustentáculo para a criatividade dos indivíduos ou providencia o contexto para estes gerarem conhecimento. Como tal, a criação de conhecimento organizacional deve ser entendido como processo no qual o conhecimento gerado pelos indivíduos é “organizacionalmente” amplificado e transformado em conhecimento detido em rede pela organização.”

Através de Nonaka (1994), depreendemos que a organização desempenha um papel dual sobre o conhecimento que reside nos colaboradores. Por um lado, a organização providencia condições para que o indivíduo alargue o seu espectro de acesso à informação, gerando novo conhecimento pessoal. Por outro, a organização procura garantir o acesso a expertise que reside no indivíduo, a fim de usá-lo em prol dos seus objetivos de trabalho.

Esta integração de conhecimento no contexto organizacional ocorre por via da aprendizagem, a qual tanto pode ser desenvolvida no plano individual do colaborador, como pode assumir contornos alargados, abrangendo a organização per se – i.e. aprendizagem pela organização (Ditillo, 2002).

Sobre a Aprendizagem Organizacional, Skerlavaj et al (2010) mencionam uma divisão da literatura entre duas perspetivas: (i) a perspetiva da aquisição, que valoriza o papel individual do colaborador na aprendizagem e no desenvolvimento de um método para aplicar o conhecimento adquirido às funções que desempenha, e (ii) a perspetiva da participação, que defende que a aprendizagem na organização é, essencialmente, um fenómeno relacional (Schwandt & Marquardt, 2000; citado por Skerlavaj et al, 2010), assente nas relações sociais entre os seus membros. Como alternativa, Skerlavaj et al (2010) propõem uma terceira via – perspetiva em rede – para descrever este fenómeno, a qual conjuga as duas primeiras, conferindo ao indivíduo o estatuto de fonte primária no processo de aprendizagem e reconhecendo, simultaneamente, que a aprendizagem individual na organização ocorre, fundamentalmente, por via das relações sociais.

De resto, as interações sociais no contexto do trabalho são reconhecidas por uma vasta literatura como detentoras de um papel relevante na aprendizagem e transmissão de conhecimento entre colaboradores. Polanyi (1966) alude à relação estabelecida entre mestre e aprendiz, enquanto Nonaka (1994) remete para a existência de “comunidades de interação” (p. 15), representadas pelas interações sociais que transpõem fronteiras formais entre departamentos ou que se estendem para lá dos limites da organização, abarcando clientes, fornecedores, distribuidores ou concorrentes.

Na teoria organizacional, uma perspetiva sobre o papel desempenhado pelo conhecimento na organização é-nos fornecida pelo conceito da Empresa Intensiva em Conhecimento (EIC), o qual se desenvolveu a partir da década de 1990, acompanhando a emergência de um corpo de literatura debruçada sobre o estudo do conhecimento organizacional (Ditillo, 2002) e as crescentes referências à denominada *Economia do Conhecimento* (Rylander & Peppard, 2005).

Com a EIC, o conhecimento e a capacidade para o criar e aplicar no âmbito do trabalho passaram a representar a mais importante vantagem competitiva da empresa e a sua razão de ser (Ditillo, 2002). Starbuck (1992) afirma que o termo *intensivo em conhecimento* constituiu uma derivação das terminologias económicas *intensivo em capital* e *intensivo em trabalho*, com o conhecimento a ser também encarado como um fator de produção.

Da leitura de vários autores, torna-se possível identificar algumas assumpções em torno das características que podem formar a EIC:

- Emprega um número substancial de trabalhadores que detêm conhecimentos de carácter técnico e/ou especializado (Blacker, 1995; Newell, Robertson, Scarbrough & Sawn, 2009; Starbuck, 1992);
- Produz bens ou serviços com características únicas ou que representam importantes contribuições para o mercado (Alvesson, 2011; Ekstedt, 1989);
- Operam de forma tendencialmente autónoma e co-localizada (e.g. os trabalhadores podem ter que trabalhar diretamente com o cliente, ao invés de permanecerem maior parte do tempo nas instalações da empresa) (Newell et al, 2009);
- Gera novo conhecimento, que resulta da combinação entre conhecimento técnico-especializado residente nos colaboradores e informação disponibilizada pelo mercado (e.g. clientes) (Alvesson, 2011; Ekstedt, 1989; Newell et al, 2009);
- A aplicação de conhecimento à produção constitui a principal fonte de receita da empresa (Starbuck, 1993) ou representa uma importante fonte de vantagem competitiva (Bernardi & Warglien, 1989, citados por Ditillo, 2002);
- A inovação e a Investigação e Desenvolvimento (I&D) são processos contínuos (Nonaka, 1991; Nonaka & Takeuchi, 1995) e estrategicamente relevantes para o negócio (Alvesson, 2011; Ditillo, 2002).

Alvesson (2011) argumenta que a representação daquilo que constitui *conhecimento* e *intensivo em conhecimento* apresenta-se longe de não ser problemática, aspeto que é agravado pelo facto de algumas definições inicialmente geradas para a EIC se terem apresentado difusas (Alvesson, 1993) e com potencial para abarcarem um leque variado de indústrias (Rylander & Peppard, 2005). Por outro lado, ao atentarmos em algumas assumpções inicialmente feitas para a EIC, constatamos que as mesmas acabaram por diluir-se no tempo, como resultado da própria evolução do mercado, como no caso da empregabilidade conferida a um grande número de colaboradores com conhecimentos técnico-profissionais ou conhecimento doutoral (Starbuck, 1992), naquela que aparenta ser uma característica comum a muitas das organizações dos dias de hoje.

Ditillo (2002) expressa descrença na própria existência de uma categoria organizacional designada por EIC (p. 17):

“A EIC é um conceito irrelevante quanto entendido per se como uma forma de distinguir entre diferentes tipos de empresas, mas mantém-se como uma categoria relevante quando usada para chamar a atenção e encontrar soluções para a geração ou Gestão do Conhecimento nas organizações ou disponibilizar “ferramentas” conceptuais para conduzir um trabalho de pesquisa na área do conhecimento.”

Alvesson (2011) condescende que a EIC representa um conceito ambíguo no domínio organizacional, sobretudo em matéria de definição daquilo que representa o produto-base destas empresas – o *conhecimento* –, a compreensão dos mecanismos de funcionamento e a avaliação dos resultados do trabalho. Contudo, Alvesson (2011) nota que a ambiguidade é transversal a várias questões no âmbito da Teoria Organizacional e que a EIC não é detentora do monopólio nesta matéria.

Como proposta alternativa de estudo, Alvesson (2011) defende que se dessacralize o papel da EIC no domínio da Teoria Organizacional e que se centre antes o seu estudo nos impactos produtivos que derivam da aplicação de conhecimento nas organizações. De resto, é consensual na literatura o reconhecimento dos contributos para a empresa que podem advir da aplicação de conhecimento.

## **2.2. FLUXOS DE INFORMAÇÃO E EMPRESA INTENSIVA EM CONHECIMENTO**

Com base nos vários contributos fornecidos pela literatura, torna-se possível destringir duas fases no processo de aprendizagem e de geração de conhecimento numa EIC: (i) o acesso à informação e (ii) o intercâmbio de informação na rede organizacional.

No âmbito da primeira vertente, Cross e Cummings (2004) referem que a performance no trabalho intensivo em conhecimento depende, em certo nível, da obtenção da informação certa para resolver problemas novos e desafiantes. De resto, qualquer organização procura contrariar dois tipos de contingências em matéria de informação: (i) a incerteza, ligada à ausência de informação, sendo que a incerteza diminui na mesma proporção em que aumenta a informação (Allen, 1990; Daft & Lengel, 1986), e (ii) o equívoco, ligado à ambiguidade, que resulta da existência de múltiplas e conflituantes informações (Daft & Lengel, 1986). Dado que é impossível a organização aceder e processar toda a informação existente no mundo, e dado ser necessário reduzir o equívoco na informação, torna-se necessário que a gestão organizacional defina regras, identifique fontes e estabeleça um design estrutural para disciplinar esse acesso à informação (Daft & Lengel, 1986).

Starbuck (1992) refere que a EIC não tem que ser, necessariamente, *intensiva em informação*, dado que “o conhecimento representa um stock de saber técnico e não um fluxo de informação” (p. 716). Na verdade, existem organizações cujas atividades dependem do acesso a conhecimento de forma extensiva, sem que tal implique o processamento de grande quantidade de informação corrente (e.g. consultadoria), ao mesmo tempo que há segmentos organizacionais centrados no processamento de grande quantidade de informação, sem que a mesma seja usada para gerar conhecimento (e.g. Processamento Automático de Dados (PAD)) (Starbuck, 1992). Esta distinção evidencia que, no caso da EIC, a qualidade pode sobrepor-se à quantidade de informação acedida em “bruto”.

Garantida a operacionalidade do primeiro pilar de acesso à informação, torna-se relevante garantir o intercâmbio da informação na rede organizacional, permitindo que esta possa ser usada para gerar novo conhecimento, com potencial para ser usado na produção. Ditillo (2002) indica que o fluxo de informação na EIC assenta na implementação de modelos de comunicação e de cognição adequados. É através da aplicação desses modelos comunicacionais que as comunidades epistémicas conseguem dialogar entre si e gerar novo conhecimento, assimilando entre a perspetiva individual formulada sobre o problema (“perspective making”) e outras perspetivas também formuladas sobre o mesmo problema (“perspective taking”) (Boland & Tenkasi, 1995).

Nonaka (1991) propõe aquele que é encarado como um dos principais modelos teóricos descritivos da transferência de informação e conhecimento no contexto organizacional. Segundo Nonaka (1991), este processo desenrola-se em quatro etapas: (i) a socialização, relativa ao intercâmbio de opiniões e de experiências entre indivíduos, (ii) a externalização, que alude à codificação do conhecimento tácito individual (e.g. construção de narrativas), (iii) a combinação, referente à comparação estabelecida entre distintos conhecimentos codificados, e (iv) a internalização, relativa à assimilação individual do conhecimento já codificado.

Hatala e Lutta (2009) distinguem entre dois tipos de informação que fluem na organização, podendo ambos ser replicadas para o contexto da EIC. Por um lado, existe a informação ligada strictu sensu a tarefas rotineiras de trabalho, assente na comunicação colaborativa entre trabalhadores envolvidos na execução de tarefas interdependentes, devidamente enquadrada por procedimentos formais definidos pela organização (Hatala & Lutta, 2009) – fluxo de informação constatável em organizações cujas atividades assentam no trabalho intensivo em conhecimento, com dinâmicas de interação próprias de uma CdP (Ditillo, 2002; Seely & Duguid, 2002). Por outro lado, constata-se um fluxo de informação diretamente relacionada com conhecimentos tácitos, de carácter técnico e especializado, que residem nos trabalhadores (Hatala & Lutta, 2009) e que a EIC procura captar e amplificar para a sua rede de trabalho (Nonaka, 1994), a fim de colocá-la ao serviço da produção (Alvesson, 2011).

A efetiva disseminação ou a partilha de informação no ambiente organizacional aumenta o valor da informação, na medida em que cada item informacional passa a ser visto num contexto abrangente por todos os membros da organização, que denotam potencial para utilizarem essa informação e/ou serem afetados por ela (Glazer, 1991; Quinn, 1992, citados por Slater & Narver, 1995). Pelo contrário, a partilha limitada de informação pode resultar em falhas de informação, que podem comprometer o trabalho (Baird & Henderson, 2001; Teece, 2000, citados por Hatala & Lutta, 2009).

Tendo presente que os fluxos de informação estão intrinsecamente ligados ao funcionamento da organização, são seguidamente apresentados cinco conceitos operativos, identificados a partir da literatura, que determinam a forma como a informação circula a nível intra ou extra-organizacional.

### *O Comportamento Individual do Trabalhador*

O colaborador da organização constitui a fonte primária de informação, sendo que a transferência de informação deste para a rede organizacional depende amiúde de decisões tomadas pelo indivíduo, concretamente no que respeita à procura por informação e à sua partilha (Reddy, Jansen & Spence, 2010). Segundo Reddy et al (2010), estas duas atitudes enformam o comportamento colaborativo de informação.

A homofilia (Lazarsfeld & Merton, 1954), que descreve a propensão do indivíduo para se conectar e construir laços sociais com aqueles com os quais partilha características semelhantes, constitui um conceito amplamente referenciado na literatura organizacional como um preditor do intercâmbio de informação entre colegas – Cross e Parker (2004); Cross et al (2001) ou Skerlavaj et al (2010). A idade, o género ou o nível educacional são fatores que podem determinar a aproximação social entre colaboradores e contribuir para a formação de padrões de homofilia nos relacionamentos sociais (Cross & Parker, 2004).

Dois indivíduos com um historial de colaboração e de interação social denotam condições favoráveis para partilharem informação e fomentarem a aprendizagem mútua, segundo Skerlavaj et al (2010).

No entanto, Cross et al (2001) relativizam as similitudes na idade, no nível educacional, na posição hierárquica e no tempo em funções na organização como fatores determinantes para a aproximação entre colegas, da mesma forma que Cross e Parker (2004) apontam para a forma não linear como os indivíduos se comportam no ambiente organizacional, tendo identificado casos de colaboradores que contrariavam a tendência para procurarem informação junto de colegas com os quais partilhavam fatores de semelhança ou com quem já tinham instituída uma relação de confiança. Depreende-se, aliás, que uma dependência excessiva na “similitude do eu” para as interações – embora facilitadora da aprendizagem – possa contribuir para um enviesamento da informação na rede, podendo criar obstáculos ao trabalho criativo (Skerlavaj et al, 2010).

### *Os Procedimentos Organizacionais*

Daft e Lengel (1986) indicam que as duas contingências de informação enfrentadas pela organização (i.e. incerteza e equívoco) determinam que esta adote um conjunto de procedimentos estruturais com vista a atenuar os seus efeitos negativos. Entre estes procedimentos figuram as reuniões de grupo, os coordenadores, o contacto direto entre colegas, o planeamento, os relatórios, os sistemas formais de interação e as regras e regulamentos internos (Daft & Lengel, 1986).

Este esforço de regulamentação contribui para implementar uma estrutura formal na organização, assente numa divisão em departamentos e cargos hierárquicos (Cross & Parker, 2004; Farris, 1979), que permite compartimentar e otimizar o acesso à informação. A partir daqui, emerge um conjunto de interações assentes numa comunicação vertical, estruturada e pautada por regras (Farris, 1979).

Estes processos de comunicação formal são amiúde complementados pelo funcionamento de redes informais de interação social, assentes na comunicação horizontal e não estruturada (Farris, 1979). Uma variada literatura reconhece as redes informais, que emergem da necessidade de satisfação de tarefas de trabalho específicas (Farris, 1979), como um dos principais mecanismos pelos quais a informação flui na organização (Cross & Parker, 2004; Cross et al, 2001; Seely & Duguid, 2002).

Cross et al (2001) concluem que existem quatro fatores preditivos do desenvolvimento destas redes de comunicação informal: (i) um colaborador sabe que determinado colega detém informação relevante no assunto que é procurado pelo primeiro, (ii) um colaborador detém capacidade para aceder, em tempo útil, ao colega procurado pela informação, (iii) existe predisposição do colega procurado pela informação para transferir informação à pessoa que a procurou e (iv) existe segurança e confiança na relação entre pessoa que procura e pessoa que transfere a informação.

## *A Cultura Organizacional*

Por cultura organizacional, entende-se o conjunto de valores e crenças enraizadas, que informam as normas de comportamento a adotar pelos colaboradores na organização (Deshpande & Webster, 1989; Schein, 1990, citados por Slater & Narver, 1995). Daqui, deduz-se que a cultura é também determinante na definição dos procedimentos organizacionais.

Cross et al (2002) afirmam que as organizações contemporâneas são caracterizadas pelo clima de abertura, com fronteiras entre hierarquias marcadas por uma menor rigidez formal, que favorecem a comunicação aberta. Malone (2004) defende a implementação de um novo paradigma pautado por uma comunicação e tomada de decisão alargadas a todos os colaboradores – organizações do tipo “Democrático” e “Mercados” –, em substituição do modelo clássico da organização com a comunicação muito dependente das chefias. Por outro lado, a prevalência de um ambiente pautado por poucas restrições ao fluxo de informação é encarado como factor de competitividade e de capacidade da organização para absorver alterações repentinas no ambiente envolvente ou para se adaptar à mudança (Hatala & Lutta, 2009).

Porém, a promoção deste ambiente favorável à fluidez da informação pode encontrar resistências no comportamento de alguns colaboradores. A procura por poder, por via da promoção hierárquica (Cross & Parker, 2004), e a atitude defensiva e tomada de decisão unilateral adotada por gestores (McAfee, 2009) constituem fatores que podem contribuir para que a informação seja obstruída ou manipulada na rede organizacional. As limitações na circulação da informação também podem ser ditadas por questões circunstanciais, como as ameaças relacionadas com a espionagem industrial e a sobrecarga ou desvio da atenção de colaboradores, fruto do excesso de informação acedida (Constant, Kiesler & Sproull, 1994; Drake, Steckler & Koch, 2004, citados por Hatala & Lutta, 2009). Malone (2004) admite que o modelo de organização descentralizada não é replicável para todos os casos, devendo optar-se por um controlo centralizado da informação em situações onde impera a necessidade de resolver conflitos, de fazer prevalecer uma visão única e de restringir a tomada de decisão a um número limitado de colaboradores com capacidade para a tomar.

## *O Tipo de Indústria*

A indústria à qual pertence a organização e o tipo de bem ou serviço por ela produzido podem ajudar a prever a intensidade da informação que é intercambiada na rede organizacional (van der Capellen, Koppius & Dittrich, 2011; Li & Lin, 2006).

van der Capellen et al (2011) explicitam que em organizações não intensivas em conhecimento a necessidade de acesso à informação é tendencialmente mais reduzida por comparação a uma EIC, na qual a informação e o conhecimento representam ativos cruciais para a produção. Li e Lin (2006) identificaram uma maior partilha de informação em empresas onde prevaleciam reduzidos níveis de incerteza em torno do ambiente organizacional, altos níveis de apoio prestados pela gestão, alta penetração de Tecnologias de Informação (TI) e altos níveis de relacionamento inter-organizacional.

Um conjunto de transformações recentes que afetaram a indústria e a paisagem corporativa (e.g. fusões entre empresas, aplicação de sistema de Gestão de Cadeia de Fornecimento) passaram a determinar que o trabalho fosse crescentemente desenvolvido através do contacto proporcionado

pelas redes de trabalhadores (Cross & Parker, 2004). Cummings e Pietcher (2011) constataram que as equipas de projeto que recebiam informação multidisciplinar através das redes de contactos pessoais de cada colaborador tendiam a apresentar melhor produtividade por comparação às equipas de projeto que apenas lidavam com informação residente no interior da organização.

Por outro lado, a organização que norteia a sua ação pela informação fornecida pelo mercado – e.g. clientes, concorrentes – denota melhores vantagens competitivas (Sinkula, 1994) e está mais bem preparada para a inovação e o atendimento de necessidades do consumidor (Slater & Narver, 1995).

### *A Localização Física da Organização*

A proximidade física entre pessoas e o tempo dispendido na comunicação são também fatores que pesam na escolha das fontes primárias de informação pelos colaboradores (Cross et al, 2001; Cross & Parker, 2004; Malone, 2004). A distância não se coloca apenas ao nível da separação de unidades de produção entre países ou localidades, mas também dentro da própria unidade, onde a divisão de pessoas por pisos e edifícios cria pontos de fragmentação na informação (Cross & Parker, 2004).

A probabilidade de dois colaboradores interagirem na execução de uma dada tarefa ou partilharem informação entre si diminui na mesma proporção que aumenta a distância entre ambos (Cross & Parker, 2004). Noorderhaven e Harzing (2009) concluem que o conhecimento é transmitido de forma mais efetiva por via das relações sociais que ocorrem dentro da mesma unidade da empresa multinacional, do que através da comunicação entre gestores de unidades geograficamente dispersas. Aqui, as diferenças culturais e os distintos métodos de trabalho também podem criar barreiras à interação entre unidades de diferentes países (Cross & Parker, 2004; Ford & Chan, 2003).

As limitações na distância podem ser transpostas mediante o recurso às TI, embora a generalidade da literatura refreie a importância destas quando comparadas com a interação “cara-a-cara”. Uma Base de Dados (BD) constitui uma importante plataforma para memória da informação que permite a reutilização desta em apoio ao trabalho (Cross & Parker, 2004), embora constituindo apenas um meio mediador, que não permite uma eficaz interação pergunta/resposta (Hatala & Lutta, 2009). A comparação entre a interação através do contacto interpessoal ou das TI em diferentes ambientes organizacionais confere vantagem ao primeiro (Ardichvilli, Page & Wentling, 2003; Bordia, Imer & Abusah, 2006), tendo o uso favorável das TI sido identificado apenas para as situações onde os colaboradores já se apresentavam bem conectados no plano social (Ardichvilli et al, 2003).

## **2.3. ANÁLISE DE REDES SOCIAIS E EMPRESA INTENSIVA EM CONHECIMENTO**

Enquanto ferramenta de auxílio à gestão organizacional, a ARS adquiriu uma ampla difusão, a qual é atribuível ao seu método de inquérito simples (Anklam, 2003) e à possibilidade de a metodologia ser replicada em diferentes setores da indústria (Hoppe & Reinelt, 2010; Cross & Parker, 2004).

No estudo das dinâmicas organizacionais, uma análise de redes sociais fornece uma métrica empírica para diagnosticar os processos de trabalho, assente no mapeamento das relações entre pessoas no local de trabalho e na análise posterior dessas relações à luz de fatores de contexto (Scott, 2000; Wasserman & Faust, 1994; citados por Hatala & Lutta, 2009). Segundo Hatala e Lutta (2009), essa



análise das relações entre colegas pode centrar-se na transferência de informação relacionada com questões de trabalho, nas percepções interpessoais ou nas relações de poder.

Na literatura dedicada à EIC, é constatável uma reduzida expressão dos trabalhos que recorrem à metodologia de ARS para analisar a estrutura de interações sociais e de intercâmbio de informação que ocorrem em organizações com este perfil. Skerlavaj et al (2010) apontam a dificuldade de obtenção de dados e a necessidade de o investigador “mergulhar” em estratos mais profundos da organização como fatores que ajudam a explicar a escassez de estudos sobre as estruturas das redes de aprendizagem intra-organizacional.

Skerlavaj et al (2010) apresentam um desses raros trabalhos compatibilizadores entre uma análise de redes sociais e a EIC. Tendo como caso de estudo uma empresa dedicada ao desenvolvimento de software e à prestação de outros serviços em TI, Skerlavaj et al (2010) traçam conclusões específicas sobre a prossecução do trabalho intensivo em conhecimento: (i) as chefias apresentam maior centralidade na rede social de colaboradores, (ii) a homofilia na estrutura de aprendizagem entre colaboradores é evidente para os fatores idade, género e tempo em funções na empresa, (iii) a proximidade influencia a estrutura das relações de aprendizagem, (iv) não existe, necessariamente, uma reciprocidade social nas relações de aprendizagem, e (v) a transitividade e os clusters locais desempenham um papel significativo na aprendizagem.

Embora não centrados no conceito da EIC, Allen et al (2007) efetuam uma abordagem próxima, analisando a estrutura de interações sociais num departamento de I&D de uma empresa do setor químico. Allen et al (2007) descrevem um efeito significativo desempenhado pelas relações informais na transferência de conhecimento e na resolução de problemas. Por outro lado, Allen et al (2007) referem que os mecanismos informais operam paralelamente aos procedimentos de Gestão do Conhecimento implementados pela gestão. Os trabalhadores analisados também demonstraram colaborar mais ativamente com colegas com os quais partilhavam a mesma unidade orgânica e/ou com os quais detinham proximidade física (Allen et al, 2007).

Cross e Cummings (2004) centraram-se nos casos de uma empresa do setor petroquímico e de uma empresa de consultadoria para analisarem a estrutura das respetivas redes sociais de trabalhadores com elevados níveis de expertise. Os autores concluíram que a estrutura esparsa da rede social – na qual um núcleo central de informação redundante apresenta ligações a núcleos periféricos onde reside informação não redundante – constitui uma mais-valia na geração de conhecimento. Ao mesmo tempo, Cross e Cummings (2004) constataram que as ligações sociais que ultrapassavam divisões departamentais, barreiras físicas e hierarquias representavam uma oportunidade para os trabalhadores reunirem informação diferenciada e integrarem diferentes perspetivas na execução de tarefas.

Por fim, Rizova (2006) também recorre à ARS para estudar a influência das ligações sociais na performance de projetos de I&D e na gestão da inovação. Em diferentes redes sociais, Rizova (2006) identificou quadro fatores determinantes no sucesso dos projetos de I&D: (i) o apoio continuado prestado pela gestão de topo, (ii) a existência de um padrão de comunicação aberta entre colaboradores – i.e. poucas limitações à comunicação ditadas por regras formais –, (iii) a presença de trabalhadores que detêm conhecimentos técnicos de carácter excepcional e (iv) a presença de trabalhadores com competências excepcionais em matéria de gestão de equipas.

### 3. O CASO DE ESTUDO: AMORIM CORK COMPOSITES

A ACC integra a Corticeira Amorim, principal empresa do Grupo Amorim, detentora de uma posição de liderança no mercado mundial de cortiça (Corticeira Amorim, 2013). Além da ACC, a Corticeira Amorim é integrada por outras quatro unidades de negócio, que estão direcionadas para o aprovisionamento de cortiça – Amorim Florestal – e para a produção de materiais e bens finais feitos à base de cortiça – Amorim & Irmãos (rolhas), Amorim Revestimentos e Amorim Isolamentos.

A ACC está centrada na conceção de produtos feitos à base de granulados de cortiça, aglomerados de cortiça e compostos de cortiça e borracha. A empresa oferece várias soluções de produtos para a indústria (e.g. controlo de ruído), a construção (e.g. isolamento acústico, pavimentos), os transportes (e.g. isolamentos, assentos) e os bens de consumo (e.g. calçado, peças de decoração).

O cumprimento das tarefas de trabalho é assegurado mediante uma estrutura orgânica, que, à data da realização deste trabalho, apresentava quatro Unidades de Trabalho (UT) principais: (i) Direção-Geral, (ii) Operações, (iii) Vendas e (iv) Qualidade e Desenvolvimento de Produto (QDP) (Figura 1).

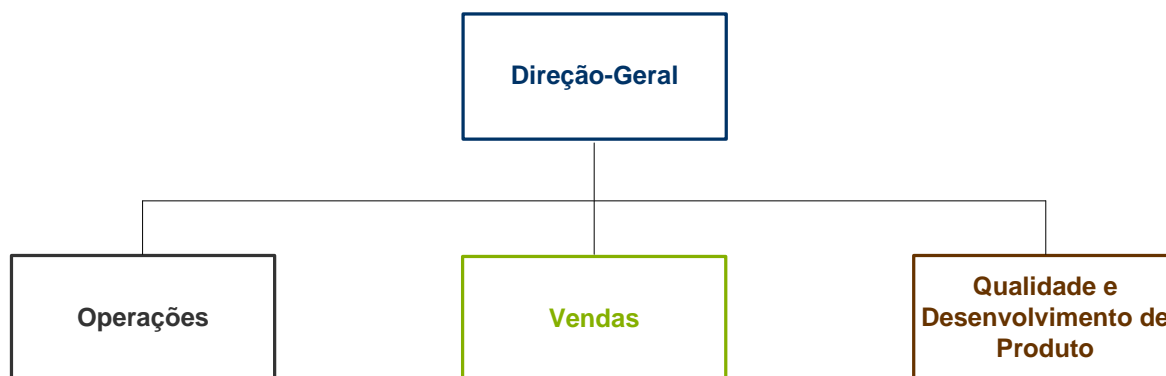


Figura 1 – Estrutura orgânica das Unidades de Trabalho na Amorim Cork Composites

No funcionamento desta estrutura, cumpre notar que a Direção-Geral exerce a tutela formal sobre as outras três UT, embora cada unidade seja detentora de relativa autonomia operacional para a gestão das suas atribuições específicas, contando, nomeadamente, com líderes de equipa (team leaders) e chefes de departamento próprios.

Uma listagem detalhada das diversas áreas de trabalho que englobam cada uma destas quatro UT pode ser encontrada na Figura 19 do Anexo A.

A ACC apresenta, igualmente, uma estrutura hierárquica pré-definida, que assenta nas funções de trabalho e competências atribuídas a cada colaborador. Esta estrutura formal é comum a todas as unidades da Corticeira Amorim (Corticeira Amorim, 2013), sendo passível de ser dividida em três níveis principais: (i) Cargos Diretivos, (ii) Cargos de Apoio Técnico (i.e. apoio à produção) e (iii) Cargos Operários.

A Tabela 1 apresenta uma listagem detalhada desta estrutura hierárquica e das diferentes funções de trabalho abrangidas nestes três escalões hierárquicos.

Escalão Hierárquico	Função de Trabalho
Cargos Diretivos	Administrador
	Diretor
Cargos de Apoio Técnico	Chefe de Departamento
	Supervisor de Equipa (Team Leader)
	Comercial (Sales Manager)
	Técnico de Suporte à Gestão
	Administrativo
	Técnico de Manutenção, Qualidade e Logística
Cargos Operários	Operador de Produção

Tabela 1 – Divisão hierárquica das funções de trabalho no grupo Corticeira Amorim

No cômputo deste caso de estudo, foram identificadas caraterísticas ao nível do âmbito de negócio e das tarefas de trabalho desenvolvidas na ACC que permitem enquadrar a empresa em algumas das caraterísticas da EIC avançadas na literatura. Entre essas caraterísticas, destaque para as seguintes:

- A ACC produz soluções à base de cortiça que representam bens com caraterísticas únicas ou contribuições inovadoras para o mercado, naquela que é uma caraterística distintiva da EIC referida por Alvesson (2011) e Ekstedt (1989). De resto, este fator é transversal à Corticeira Amorim, sendo de referir que o grupo detém um portefólio alargado de patentes registadas de produtos feitos à base de cortiça, tendo submetido um total de 42 patentes a registo, no período compreendido entre 2007 e 2013 (Pereira & Cardoso, 2014);
- Os processos de I&D integram a estrutura de negócio da empresa e destinam-se a garantir que esta mantém uma posição competitiva no mercado, como descrito por Starbuck (1993) e Bernardi e Warglien (1989; citados por Ditillo, 2002). Neste sentido, a ACC apresenta uma unidade orgânica exclusivamente dedicada à I&D (i.e. Gestão de Projetos I&D<sup>1</sup>) e um gestor de inovação, que opera sob a alçada da Direção-Geral;
- Na empresa, a inovação foi identificada como estando presente na sua cultura organizacional e encarada como estrategicamente relevante para o negócio (Alvesson, 2011; Ditillo, 2002). A criação da ACC, em 2007<sup>2</sup>, obedeceu à necessidade de reforçar o valor competitivo da cortiça no mercado, numa altura em que eram patentes, há alguns anos, efeitos negativos na venda de rolhas de cortiça no setor vitivinícola, decorrentes, em parte, do surgimento de vedantes concorrentes no mercado – rolhas sintéticas, cápsulas de rosca (*screwcaps*), *vino-lok* e *zork* (Afonso, 2009). Acrescente-se que a Corticeira Amorim apresenta um programa de inovação próprio (i.e. CORK.IN) para incubação de ideias propostas pelos trabalhadores sobre novos produtos de cortiça ou para melhoria de aspetos operacionais na fábrica (Corticeira Amorim, 2013);

<sup>1</sup> Integrada na UT Qualidade e Desenvolvimento de Produto.

<sup>2</sup> Resultando da fusão entre as unidades Aglomerados Técnicos e Cortiça e Borracha (Amorim, 2007).

- A aplicação do conhecimento na ACC é identificável na simbiose entre conhecimento individual do trabalhador e conhecimento organizacional detido pela empresa, como descrito por Nonaka (1994). De facto, numa parte dos colaboradores são identificadas valências em matéria de conhecimentos técnicos específicos – e.g. Engenharia de Materiais, Engenharia Química, Marketing –, os quais são integrados com o “conhecimento organizacional” sobre cortiça que reside na ACC e na Corticeira Amorim, resultando numa integração entre distintos “conhecimentos”, com relevância para a produção (Blacker, 1995; Newell et al, 2009; Starbuck, 1992, 1993).

Este ambiente e características organizacionais foram identificados como condições favoráveis para estudar e validar um conjunto de proposições teóricas formuladas em torno da EIC e dos fluxos de informação na empresa.

Com base na tipologia de casos de estudo apresentada por Yin (2009), este caso de estudo centrado na ACC insere-se na categoria de caso de estudo holístico, este caracterizado pelo enfoque da análise numa única unidade de estudo – i.e. a ACC – que é colocada sob o prisma teórico de um contexto específico – i.e. a EIC e os fluxos de informação.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Com base na diversa literatura, foram identificadas três vertentes de análise relativas a diferentes processos de trabalho na EIC: (i) *Tarefas Rotineiras de Trabalho*, (ii) *Inovação* e (iii) *Valor Económico*. Estas três componentes foram encaradas ab initio como ilustrativas de diferentes mecanismos pelos quais a informação e o conhecimento eram transacionados na rede social deste tipo de organização.

A Figura 2 apresenta um esquema do processo de Formulação do Problema, que antecedeu a análise do caso de estudo.

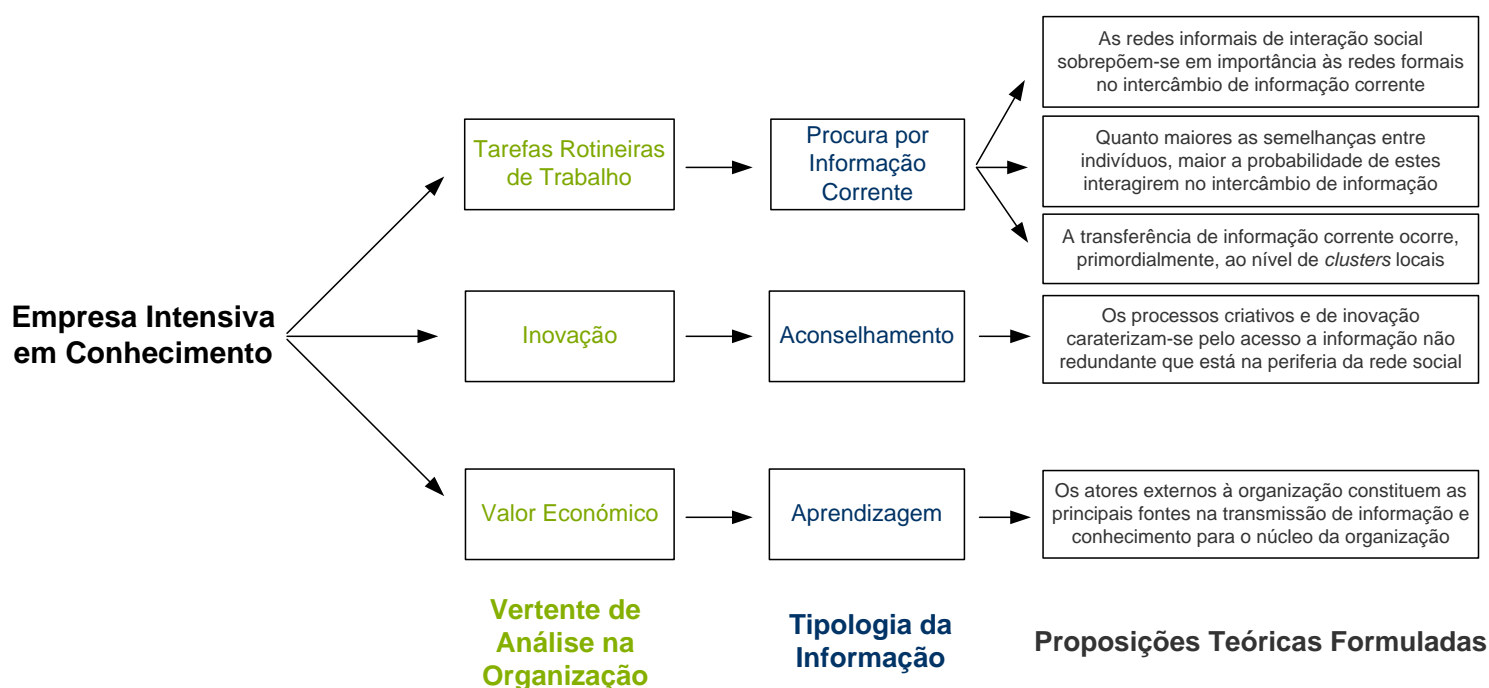


Figura 2 – Esquema do processo metodológico de Formulação do Problema

Na primeira vertente, relativa às Tarefas Rotineiras de Trabalho, verifica-se que a mesma representa uma componente transversal ao funcionamento de qualquer organização, como descrito por Hatala e Lutta (2009), que aludem à comunicação colaborativa gerada entre trabalhadores, com o objetivo de cada um ser habilitado com dados e informação necessários ao cumprimento de tarefas individuais de trabalho. Ditillo (2002) e Seely e Duguid (2002) explicitam que, numa EIC, o trabalho rotineiro desenrola-se por via da constante interação social entre trabalhadores, como numa CdP.

Na execução destas tarefas regulares, o colaborador procura, principalmente, dados, informação, recursos e/ou direção junto de outros colegas, a fim de poder executar tarefas específicas e/ou de resolver problemas imediatos de trabalho (Cross & Parker, 2004). Por este motivo, considerou-se que o comportamento informacional a analisar para as Tarefas Rotineiras de Trabalho correspondia, essencialmente, à *Procura por Informação Corrente*, naquela que representa uma etapa preliminar no processo de aprendizagem individual.

A este nível, constata-se que um corpo de literatura apresenta as redes informais de relacionamento social como detentoras de um papel primordial na transmissão desta informação corrente entre colaboradores, em organizações intensivas em conhecimento – Allen et al (2007), Cross e Cummings (2004) e Rizova (2006). Esta conclusão parece ser apenas contrariada por Skerlavaj et al (2010), que identificam um papel central desempenhado pelas chefias (i.e. estrutura formal) na organização. Assim, com base nas conclusões defendidas por uma maioria dos autores consultados, propôs-se a formulação de uma primeira hipótese de estudo, centrada na importância das redes informais no fluxo de informação ligado à execução de tarefas rotineiras de trabalho:

*Hipótese 1: as redes informais de interação social sobrepõem-se em importância às redes formais no intercâmbio de informação corrente.*

Por outro lado, uma variada literatura aponta os factores de similitude entre colaboradores (e.g. mesmo departamento, aproximação na idade, mesmo género) como importantes preditores no intercâmbio de informação na rede social neste tipo de organizações – Cross e Parker (2004), Cross et al (2001) e Skerlavaj et al (2010). Assim, a segunda hipótese de estudo foi orientada para a confirmação da existência de um padrão de homofilia nos relacionamentos sociais:

*Hipótese 2: quanto maiores as semelhanças entre indivíduos, maior a probabilidade de estes interagirem no intercâmbio de informação.*

Outra componente de estudo sobre trabalho rotineiro identificada na literatura, prende-se com uma tendência para uma maior circulação da informação ao nível de grupos específicos de indivíduos, aqui encarados como clusters. Noordehaven e Harzing (2009) e Skerlavaj et al (2010) referem a tendência para a informação e o conhecimento circularem, primordialmente, ao nível de grupos bem interconectados entre si. Estas conclusões inspiram-se no conceito de *redes de pequenos mundos* (“small worlds theory”), proposto por Milgram (1967), que descreve a forma como as redes sociais operam por via da multitude de clusters locais, com pequenos graus de separação entre si, que permitem formar uma interconexão global. Assim, propôs-se a formulação de uma última hipótese de estudo para o trabalho rotineiro na EIC relacionada com o papel desempenhado pelos clusters ao nível da circulação de informação na rede social:

*Hipótese 3: a transferência de informação corrente ocorre, primordialmente, em clusters locais na organização intensiva em conhecimento.*

Na segunda vertente, relativa à Inovação, cumpre notar que esta constitui característica indissociável da organização intensiva em conhecimento, como visível na produção de bens e serviços que apresentam contornos únicos no mercado (Alvesson, 2011; Ekstedt, 1989) ou na forma como os processos de I&D são encarados como estrategicamente relevantes para o negócio (Alvesson, 2011; Ditillo, 2002). Esta vertente de trabalho está particularmente ligada a processos de âmbito criativo, como o DNP, cujas fases iniciais da geração e de triagem de ideias (Cooper, 1988) determinam a integração, pelo indivíduo, de diferentes perspetivas em torno de um mesmo problema.

Aqui, constata-se que a intenção do colaborador na procura por informação na rede social está particularmente relacionada com a obtenção de novas perspetivas, que lhe permitam melhorar uma ideia pré-existente sobre um determinado problema de trabalho. Neste sentido, considerou-se o *Aconselhamento* como o compostamento informacional a considerar na análise da segunda vertente.

Granovetter (1973) propõe que a presença de *ligações sociais fracas* (“weak ties”) possibilita o acesso a informação não redundante, que pode ser determinante para aceder a novas ideias e gerar processos criativos. Esta ideia é confirmada por autores que recorrem à ARS para analisar processos de inovação, como Cross e Cummings (2004), Cummings e Pietcher (2011) ou Kolleck (2013). Assim, propôs-se a elaboração de uma hipótese de estudo, que permitisse confirmar se o acesso a novas ideias ou a novas perspectivas ocorria, sobretudo, por via dos “weak ties” (Granovetter, 1973):

*Hipótese 4:* os processos criativos e de inovação caracterizam-se pelo acesso a informação não redundante, que reside na periferia do núcleo da rede social.

Por fim, decidiu-se incorporar uma terceira vertente de análise na EIC, relativa ao Valor Económico, porquanto identificou-se nalguma literatura o reconhecimento de que a aplicação de conhecimento à produção tende a representar uma importante fonte de receita (Starbuck, 1993) e de vantagem competitiva para a empresa (Bernardi & Warglien, 1989, citados por Dittillo, 2002). Segundo, Bates (1985), a informação é passível de ser encarada como um bem económico, dado que representa um bem transacionável, com potencial para ser usada e gerar valor. Allen (1990) refere que o valor da informação é atribuído de forma diferente consoante os operadores de mercado, dependendo de resultados que dela advêm – i.e. rendimento e lucro – ou da possibilidade que ela confere para os agentes aprenderem sobre determinados eventos – e.g. empresas concorrentes.

Neste domínio, destaca-se o facto de o acesso a informação ou a conhecimento representar um ativo importante para a organização aprender sobre o ambiente envolvente, gerando mais-valias no plano económico (Sinkula, 1994; Slater & Narver, 1995). Neste sentido, a *Aprendizagem* foi estabelecida como a tipologia da comportamento informacional a analisar nesta terceira vertente do Problema.

A este nível, parte da literatura releva a capacidade da empresa integrar informação que reside em áreas externas ao núcleo organizacional, dado o impacto que tal informação pode representar para a melhoria da produtividade (Cummings & Pietcher, 2011) e/ou geração de mais-valias competitivas na oferta de produtos e serviços (Sinkula, 1994; Slater & Narver, 1995). Identicamente, Nonaka (1994) alude à existência de “comunidades de interação” (p. 15), que transpõem fronteiras da organização, envolvendo parceiros externos à empresa. Tendo presentes estas considerações, propõe-se a formulação de uma última hipótese de estudo ligada ao papel dos atores externos na transmissão de informação para o núcleo da organização intensiva em conhecimento:

*Hipótese 5:* os atores externos à organização constituem as principais fontes de transmissão de informação e conhecimento para o núcleo da organização.

## **4.2. ABORDAGEM AO PROBLEMA**

A ARS foi definida como metodologia a aplicar ao caso de estudo na ACC, com o propósito de validar o conjunto de proposições teóricas avançadas no Problema. Como referido, a estrutura de relações sociais é passível de ser encarada como um intercâmbio de informação na rede (Hatala & Lutta, 2009), esta entendida como um circuito finito ou sistema social “fechado”, passível de ser analisado à luz da Teoria das Relações Sociais (Wasserman & Faust, 1994; citados por Cross & Parker, 2004).

Na aplicação da metodologia de ARS, foi definido um processo sequencial assente em quatro etapas, como apresentado na Figura 3.

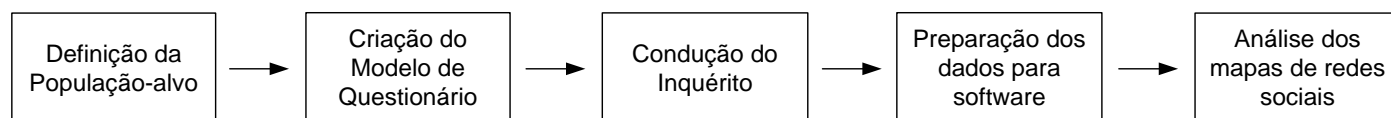


Figura 3 – Esquema do processo de Análise de Redes Sociais concebido para o caso de estudo

### *Definição da População-Alvo*

A primeira etapa consistiu na determinação do universo da população, no seio da ACC, a considerar para o inquérito de análise de redes sociais. Para a recolha de dados, a qualidade da amostragem foi definida, a priori, como factor a privilegiar, embora a quantidade de dados também tenha sido considerada, dada a necessidade de garantir que as redes sociais conteriam um número relativamente grande de nós (>50), a fim de fornecerem uma visão abrangente sobre a estrutura e as ligações da rede (Hoppe & Reinelt, 2010).

À data de realização deste trabalho, a ACC empregava um total de 423 trabalhadores. Este universo abrangente apresentava limitações para a sua inclusão no estudo, porquanto uma parte considerável destes 423 trabalhadores não denotava características de *trabalhadores do conhecimento* (“knowledge workers”), no conceito apresentado por Drucker (1959). Aqui, procurou-se evitar um erro comum a vários estudos na área da informação, relacionado com a abrangência indiscriminada de indivíduos na amostra (Webster, 2014).

Privilegiou-se, assim, a seleção de um universo restrito de colaboradores dentro da ACC, de forma a assegurar que os dados não representariam uma amostra enviesada para a análise. Neste âmbito, considerou-se que os colaboradores que assumiam funções de apoio técnico (i.e. Cargos de Apoio Técnico, constantes na Tabela 1), reuniam características ideais para este estudo, nomeadamente (i) uma maior prevalência e diversidade de formações superiores académicas, comparativamente a outros escalões hierárquicos, (ii) a regular condução de tarefas de gestão operacional e de apoio à produção (e.g. marketing, gestão de vendas, aprovisionamento logístico, DNP, gestão financeira) e (iii) o posicionamento numa “área intermédia” da organização, ora detendo ligações com os Cargos Diretivos, como relacionando-se com os Cargos Operários que desempenhavam funções na fábrica – sendo este posicionamento encarado, a priori, como favorável para um acesso mais alargado à informação que circulava na organização.

Face a estas características, os Cargos de Apoio Técnico foram considerados como o segmento-alvo da ACC para a condução do inquérito. A Figura 4 apresenta a proporação dos colaboradores que assumem Cargos de Apoio Técnico sobre o universo de colaboradores da ACC.

À data da realização do inquérito (Julho-Setembro 2015), os Cargos de Apoio Técnico representavam um total de 129 colaboradores, distribuídos da seguinte maneira pelas quatro UT: Direção-Geral (27), Operações (61), Vendas (28) e QDP (13). Esta distribuição pode ser encontrada na Figura 5.



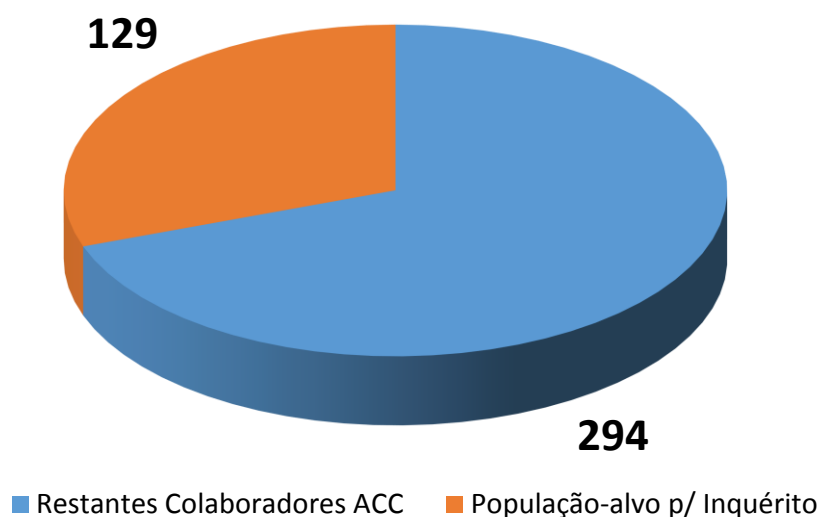


Figura 4 – Proporção da população-alvo no universo de funcionários da Amorim Cork Composites

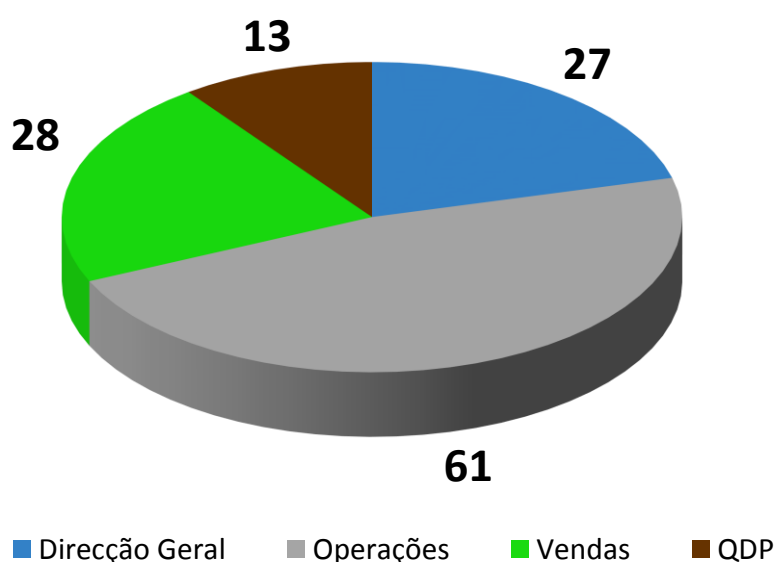


Figura 5 – Distribuição dos indivíduos da população-alvo pelas Unidades de Trabalho

### *Criação do Modelo de Questionário*

Selecionada a população-alvo, tornou-se necessário criar um modelo de questionário para atender às proposições teóricas do Problema e servir de base à criação dos mapas de redes sociais.

Newman (2010) refere que o inquérito direto ou questionário constitui um dos métodos mais fiáveis para a recolha de dados para a rede social, dado que o inquiridor consegue garantir que as perguntas são colocadas com um bom grau de aproximação à realidade e de uma forma consistente. Embora também podendo ser usados para uma análise de redes sociais, os dados arquivados (e.g. BD de correio eletrónico) levantam problemas ao nível da fiabilidade das ligações, que podem não corresponder, necessariamente, a vínculos sociais na “vida real”. Por outro lado, a observação e recolha direta dos relacionamentos sociais apresenta-se de difícil execução (Newman, 2010).

No Anexo B, pode ser encontrado o modelo final de questionário elaborado para este trabalho.

Na criação do questionário, foi considerado o modelo elaborado por Grosser, Kidwell e Labianca (2010), dado o modo intuitivo de disposição da informação. Do questionário de Grosser et al (2010), foi replicado o texto introdutório, apresentado no início da folha, no qual é apresentado o âmbito e contexto do estudo e é dada a garantia de preservação do anonimato dos colaboradores e da confidencialidade das respostas<sup>3</sup> – princípios éticos a ter em conta na realização de um inquérito de análise de redes sociais, como referido por Cross e Parker (2004) e Moody (2015).

Na geração das questões, considerou-se a necessidade de serem elaboradas três perguntas distintas para atender aos três processos de trabalho delineados no Problema – i.e. Tarefas Rotineiras de Trabalho, Inovação e Valor Económico. Esta decisão norteou-se pelo princípio de que, num inquérito de análise de redes sociais, diferentes perguntas podem gerar diferentes respostas e resultar, concomitantemente, em diferentes estruturas de redes sociais (Hoppe & Reinelt, 2010).

Foi também tida em conta a necessidade de as perguntas do inquérito devolverem respostas que correspondessem a uma reprodução o mais aproximada possível da realidade. Neste sentido, optou-se por questões factuais e com uma forma de interrogação direta, descartando-se a formulação de questões num plano hipotético, procurando evitar que os inquiridos atribuíssem respostas alusivas a um “cenário ideal” (i.e. quem gostariam de abordar na procura por informação), ao invés do “cenário real” (i.e. quem abordam na procura por informação), na distinção dada por De Lange, Agneessens e Waeye (2004). Para garantir a concordância das respostas com esse “cenário real”, optou-se ainda por colocar, antes de cada pergunta, uma breve descrição de uma situação-tipo com a qual os colaboradores da ACC poderiam ser confrontados no seu dia-a-dia, no normal desempenho das funções de trabalho, seguindo a orientação de trabalho dada por Cross e Parker (2004).

Estas considerações resultaram em três enunciados e respetivas questões, disponíveis no Anexo B.

Para as três questões, foram ainda introduzidas sub-questões destinadas a fornecer informação de contexto, para facilitar a identificação dos nós da rede social e para complementar a análise das redes sociais, seguindo, igualmente, a sugestão de trabalho de Cross e Parker (2004). Para a Questão nº 1, as sub-questões foram direccionadas para avaliar a proximidade física entre colaboradores, as formas de comunicação usadas no intercâmbio de informação e a organização e funções da pessoa à qual se acedia à informação. Na Questão nº 2, as sub-questões foram tendentes a determinar a organização e o setor de atividade à qual pertencia a pessoa acedida na procura da informação, enquanto na Questão nº 3, a sub-questão procurou avaliar a relação profissional entre as pessoas que trocavam informação (e.g. colega da mesma empresa, professor universitário).

Por fim, foi definido um número máximo de respostas – 7 – passíveis de serem dadas para cada questão. Este teto de resposta, embora constituindo um factor de enviesamento, foi encarado como uma solução aceitável para evitar um sobredimensionamento da rede (Moody, 2015). Foram descartados outros métodos de resposta, como a resposta aberta ou a seleção de nomes a partir de uma lista pré-definida (Cross & Parker, 2004), dada a sua morosidade e exaustividade e o seu potencial para resultarem na sobrerreferenciação de nomes (Cross & Parker, 2004; Moody, 2015).

---

<sup>3</sup> Na condução do inquérito, os colaboradores foram igualmente informados de que apenas o inquiridor teria acesso aos seus dados pessoais e de que os questionários seriam destruídos após a defesa da dissertação.

### Realização do Inquérito

Foi privilegiado um contato interpessoal para a condução do inquérito, de forma a garantir que os colaboradores seriam devidamente sensibilizados para a importância do estudo e que as dúvidas de preenchimento seriam melhor esclarecidas. Newman (2010) refere que, num questionário de análise de redes sociais, os erros de preenchimento podem ser reduzidos através da colocação de perguntas tão uniformes quanto possíveis e da prestação de ajuda pessoal no preenchimento.

Os colaboradores da ACC que integravam a população-alvo foram atempadamente informados por email da realização do inquérito na data de 28 de Julho 2015. No dia pré-definido, os colaboradores reuniram-se num auditório da empresa, onde foi realizada uma breve exposição oral introdutória ao trabalho, sendo seguidamente distribuídos os questionários.

Constatou-se que uma parte dos colaboradores não pudera estar presente neste encontro, por motivos de força maior, relativos à manutenção das operações na fábrica ou por se encontrarem ausentes das instalações da empresa. Em face desta situação, optou-se por contactar estes últimos através do envio de uma mensagem individualizada para as suas contas de email da empresa. Neste sentido, foram enviados dois emails, em Agosto e Setembro 2015, com o questionário de análise de redes sociais e com uma apresentação complementar sobre o trabalho.

Uma análise estatística detalhada da recolha de dados no inquérito pode ser consultada no Anexo C.

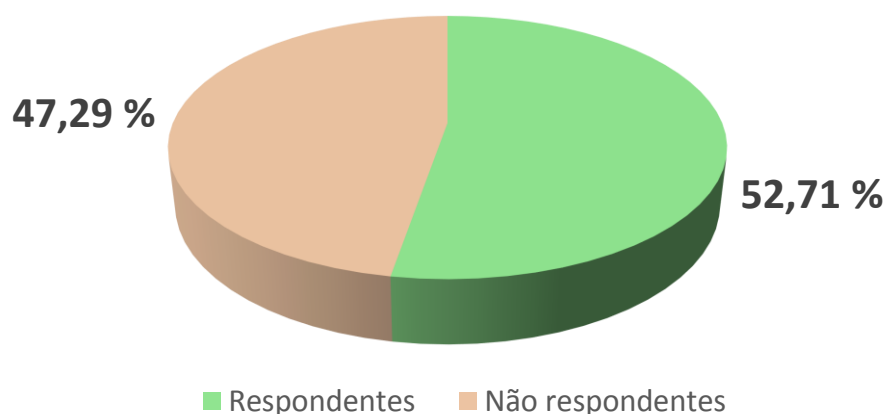


Figura 6 – Proporção de respondentes e não respondentes no inquérito

Unidade de Trabalho	# Funcionários (Cargos de Apoio Técnico)	# Respondentes	% Respondentes
Direção-Geral	27	14	51,85 %
Operações	61	26	42,62 %
Vendas	28	20	71,42 %
QDP	13	8	61,53 %

Tabela 2 – Número e percentagem de respondentes por Unidades de Trabalho

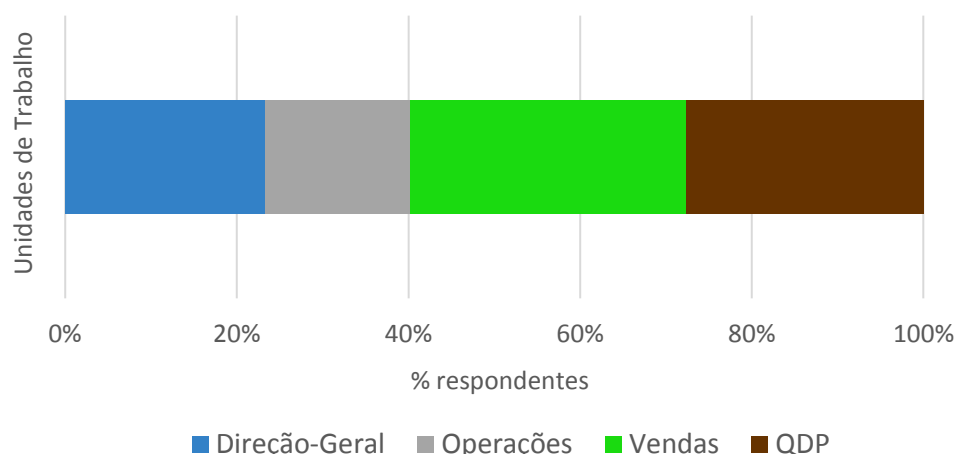


Figura 7 – Distribuição da percentagem de respondentes pelas Unidades de Trabalho

### *Preparação dos Dados*

Os dados gerados através do inquérito não estavam em condições para serem imediatamente usados para a criação dos mapas de redes sociais, pelo que foi necessário proceder à sua conversão para ficheiro, de forma a poderem ser importados para o software de análise de redes sociais.

Nesta fase de preparação dos dados, foi primeiramente criada uma folha de cálculo destinada a centralizar toda a informação relativa a colaboradores mencionados nos questionários, num ficheiro para uso exclusivo do inquiridor, que serviu o propósito de facilitar a identificação dos colaboradores, durante a análise do caso de estudo. Neste ficheiro, cada colaborador foi identificado pelo seu nome, a sua função hierárquica e o seu setor organizacional.

Na transcrição destes dados, foi tida em conta a necessidade de standardização, a fim de serem eliminadas inconsistências entre dados. Como exemplo destas inconsistências, constatou-se que uma mesma pessoa identificada como fonte de informação por diferentes respondentes era referida, em diferentes questionários, com diferentes apelidos ou apenas com as letras iniciais do seu nome. Um outro tipo de inconsistência detetada prendeu-se com o uso de distintas terminologias para designar a mesma função de trabalho (e.g. Comercial/Sales Manager).

A identificação das pessoas nesta fase foi possível graças à informação de contexto que fora pedida aos respondentes no inquérito (e.g. nome da UT ou organização integrada pela pessoa à qual se acede à informação) e a uma listagem completa, cedida pela ACC, dos nomes dos colaboradores que desempenhavam funções nos Cargos de Apoio Técnico.

A standardização foi encarada como um processo relevante para evitar que uma mesma pessoa acabasse representada por nós diferentes nas redes sociais. Este processo contribuiu para que um número reduzido de registos (i.e. 8 nomes) fosse considerado nulo e eliminado das redes, dada a impossibilidade da sua identificação.

Seguidamente, foram criadas três folhas de cálculo para leitura pelo software, destinadas a servirem de base à geração dos mapas de redes sociais. Cada um dos três ficheiros foi correspondente às três vertentes de análise delineadas – i.e. Tarefas Rotineiras de Trabalho, Inovação e Valor Económico.

Para estes três ficheiros, foram primeiramente transcritos os nós (i.e. colaboradores) identificados para a rede social, assim como os seguintes atributos de nós (“Node Data”):

- um identificador próprio de nó (ID), representado por um número. O ID serviu o propósito de permitir a fácil identificação do nó no mapa da rede social e salvaguardar, ao mesmo tempo, o anonimato da pessoa. Os ID atribuídos a cada colaborador foram igualmente transcritos para a primeira folha de cálculo criada, destinada a centralizar toda a informação sobre os colaboradores;
- o Setor Organizacional. Neste atributo, os nós foram agrupados num total de nove setores organizacionais diferentes, delineados com base na estrutura orgânica existente na ACC e no tipo de respostas fornecidas pelos respondentes: (i) QDP, (ii) Direção-Geral, (iii) Operações, (iv) Vendas, (v) Cliente da ACC, (vi) Outra Empresa da Corticeira Amorim, (vii) Outra Empresa, (viii) Universidade e (ix) Organismo Público;
- a Função Hierárquica. Para este atributo, foram definidas nove categorias de funções, delineadas com base na divisão de funções de trabalho pré-estabelecida na Corticeira Amorim: (i) Administrador, (ii) Diretor, (iii) Chefe de Departamento, (iv) Team Leader, (v) Comercial, (vi) Técnico de Suporte à Gestão, (vii) Administrativo, (viii) Técnico de Manutenção, Qualidade e Logística (MQL) e (ix) Operador de Produção.

Um exemplo da forma como os nós e os respetivos atributos foram transcritos para os ficheiros é apresentado na Tabela 3.

<b>*Node Data</b>		
<b>ID</b>	<b>Setor Organizacional</b>	<b>Função Hierárquica</b>
32	“Operações”	“Técnico de Suporte à Gestão”
33	“Operações”	“Team Leader”

Tabela 3 – Exemplo da transcrição para ficheiro de dados relativos a nós

As ligações entre nós da rede foram registadas no campo “Tie Data”, também nos três ficheiros. Cada nó foi referenciado pelo seu ID e, para cada ligação, foi atribuído um valor 1 (“Strength”), a fim de permitir que o software de análise de redes sociais reconhecesse a existência da ligação. Um exemplo da forma como as ligações foram transcritas para ficheiro é apresentado na Tabela 4.

<b>*Tie Data</b>		
<b>From</b>	<b>To</b>	<b>Strength</b>
32	53	1
32	63	1
32	58	1
33	68	1
33	31	1

Tabela 4 – Exemplo da transcrição para ficheiro de dados relativos a ligações

No final deste processo de registo em ficheiro dos dados do inquérito, tornou-se possível destrinçar a dimensão de cada uma das redes sociais descritivas dos diferentes processos de trabalho na EIC. Neste sentido, constatou-se que a rede social relativa às Tarefas Rotineiras de Trabalho era a que apresentava a maior dimensão, englobando um maior número de nós e ligações, como constatável através da Tabela 5.

Rede Social	# Nós	# Ligações
Tarefas Rotineiras de Trabalho	118	362
Inovação	107	244
Valor Económico	111	228

Tabela 5 – Registos totais de dados das redes sociais

Para concluir a preparação dos dados, os três ficheiros foram convertidos para um formato VNA, de forma a poderem ser reconhecidos pelo software de análise de redes sociais. O formato VNA tem por base um ficheiro TXT, tendo sido especificamente criado para a aplicação *NetDraw* (Borgatti, 2002; citado por Monteiro, 2012), embora sendo reconhecido por outros programas também usados na geração e análise de mapas de redes sociais.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação *Gephi* (Bastian, Heymann & Jacomy, 2009) foi escolhida para conceber os mapas de redes sociais, destinados a ilustrarem os fluxos de informação inerentes ao desenvolvimento das três vertentes de trabalho na organização intensiva em conhecimento.

O Gephi detém capacidade para analisar redes complexas e dinâmicas, compatibilizando essa vertente com uma boa apresentação gráfica (Bastian et al, 2009), tendo aqui sido valorizado o facto de a representação visual das redes constituir uma componente fundamental na interpretação dos dados numa análise de redes sociais (Freeman, 2015). A representação das redes no Gephi é feita com base em algoritmos “force-based”, que assentam no princípio topológico de atração dos nós ligados entre si e de repulsão dos nós não interligados. A aplicação oferece ainda a possibilidade de o utilizador melhorar o aspeto visual das redes e dos grafos, através da manipulação de características, como a cor ou o tamanho dos nós e das ligações. Foi também valorizado o facto de o software incluir na sua programação de base vários algoritmos para cálculo de componentes estruturais das redes, por exemplo ao nível de agrupamentos de nós, que seriam difíceis de detetar e analisar pela simples visualização.

Em seguida, são apresentados os mapas de redes sociais e a respetiva discussão de resultados para os três processos de trabalho na EIC, analisados no caso de estudo na ACC.

### 5.1. INFORMAÇÃO E TRABALHO ROTINEIRO

A Figura 8 apresenta a primeira rede social concebida para este trabalho, que ilustra a partilha de informação corrente, relacionada com a execução de tarefas de trabalho regulares, entre diferentes escalões hierárquicos. Para esta rede, como para as restantes, optou-se por um layout baseado no Algoritmo de Yifan Hu (Hu, 2005), dada a sua boa compatibilização entre a atração topológica dos nós interligados e a preservação de uma distância optimal no espaçamento entre nós, facilitando, assim, a visualização dos grafos.

Numa primeira análise da Figura 8, sobressai o facto de a rede social apresentar um núcleo bem definido, com vários nós a ocuparem uma posição central, sendo estes sobretudo representados pelos técnicos de suporte à gestão, técnicos de MQL e comerciais – funções onde tendem a residir conhecimentos técnico-especializados com uma influência relevante no apoio à produção da ACC. A reduzida distância geodésica no espaçamento entre os nós do núcleo aponta para a presença, na empresa, de um grupo de colaboradores que interage com regularidade, partilhando informação corrente, numa dinâmica que parece ir ao encontro da frequente interação social que caracteriza o desenvolvimento do trabalho numa CdP, como descrito por Ditillo (2002) e Seely e Duguid (2002).

A estrutura e composição deste núcleo também denotam duas características da EIC mencionadas na literatura, concretamente a importante representatividade assumida no seio da organização pelos trabalhadores que detêm expertise técnico (Blacker, 1995; Newell et al, 2009; Starbuck, 1992) e o relevante papel detido por estes na componente produtiva (Alvesson, 2011; Starbuck, 1992; 1993).

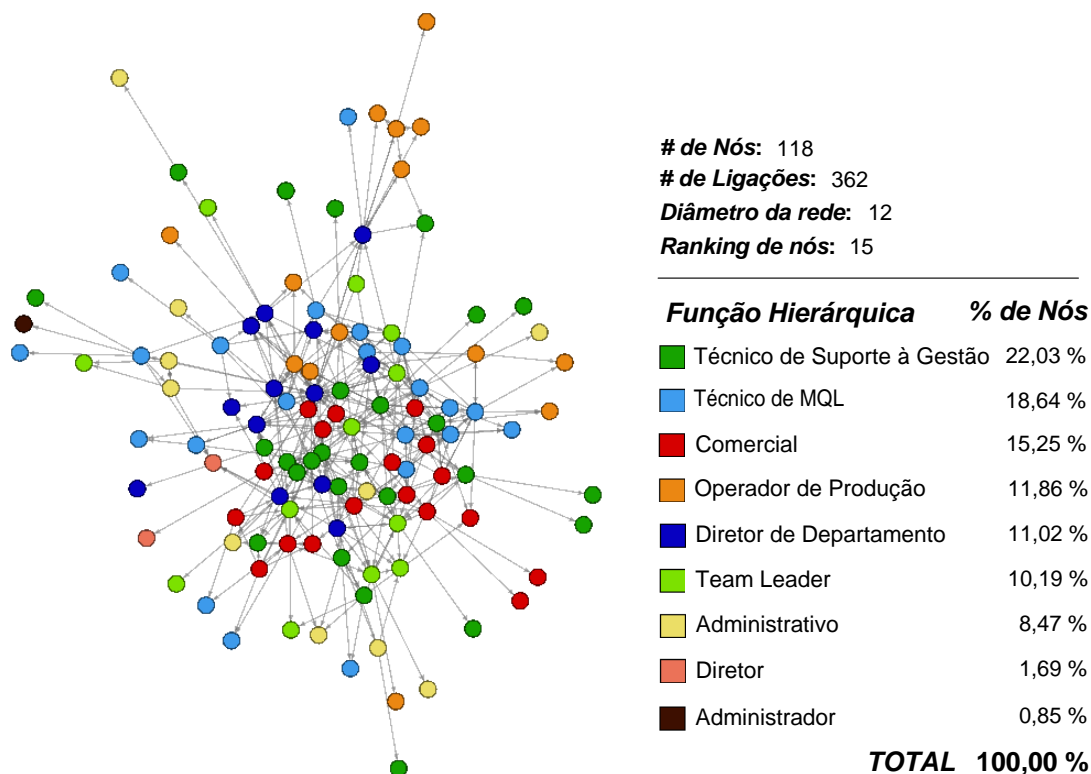


Figura 8 – Rede social de intercâmbio de informação corrente (hierarquias)

Ainda na Figura 8, constata-se que os colaboradores que assumem funções diretivas de topo (i.e. administrador e diretores), representativos de três nós, são detentores de uma posição periférica na rede, significando que os mesmos são pouco procurados por colegas quando se trata de aceder a informação relacionada com assuntos correntes de trabalho. Esta situação pode estar relacionada com o tipo de informação que habitualmente encontramos nestes cargos diretivos: mais ligada à direção estratégica e à política da empresa do que com componentes produtivas e de trabalho mais específicas. Outra explicação pode estar relacionada com a separação física entre colaboradores constatada na unidade da ACC, com os cargos diretivos de topo a ocuparem um edifício separado dos das equipas de apoio técnico e da fábrica (Anexo D), num distanciamento que pode criar um ponto de fragmentação no fluxo de informação, como descrito por Cross e Parker (2004).

Com o objetivo de identificar os nós com as posições mais centrais, foram aplicadas três métricas de Centralidade – Grau, Proximidade e Intermediação. Foi definido um ranking diferente para os nós, consoante a maior ou menor pontuação obtida por estes em matéria de grau (i.e. número de ligações), sendo que, na Figura 9, os nós com maior pontuação apresentam o maior tamanho, enquanto os nós com menor pontuação são representados com um tamanho reduzido.

A Centralidade de Proximidade identifica os nós com a menor distância geodésica entre si, sendo útil para determinar as áreas da rede social que detêm o acesso mais rápido à informação (Newman, 2010). Na Figura 9, é constatável que o núcleo é a área onde é mais rápido esse acesso à informação.

A Centralidade de Grau assenta no cálculo do número de ligações dos nós (Newman, 2010). No uso desta métrica, constata-se, uma vez mais, que o núcleo é a área onde, genericamente, encontramos os colaboradores que estão mais ligados a outras pessoas da rede social (Figura 9). Em particular, existe um Diretor de Departamento e um Técnico de Suporte à Gestão que detêm um número de ligações ligeiramente superior face aos demais, o que indicia que a informação e conhecimento que residem nestes serão muito valorizados por vários colegas.



Por fim, a Centralidade de Intermediação permite identificar os nós cuja localização é a mais próxima de nós com menor distância geodésica entre si, sendo útil para identificar nós que ocupam a posição mais favorável na rede para exercerem um maior controle e influência sobre a informação que nela circula (e.g. difusão rápida e eficaz de notícias, alteração de conteúdos de mensagens) (Newman, 2010). Na Figura 9, é visível que os nós com uma posição mais influente na rede são representados por um Técnico de Suporte à Gestão, um Diretor de Departamento e um Técnico de MQL.

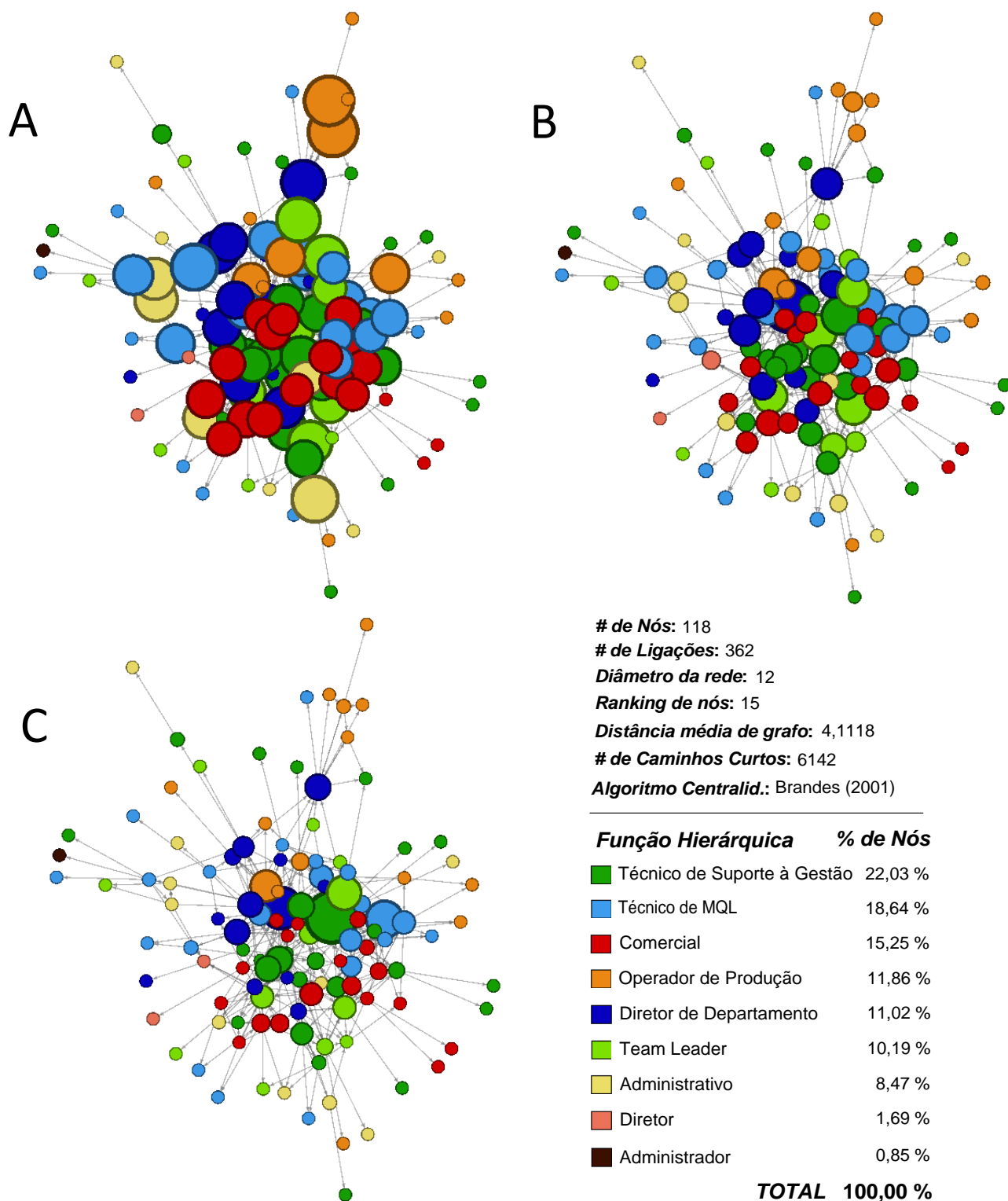


Figura 9 – Centralidades de Proximidade (A), de Grau (B) e de Intermediação (C) da rede social de intercâmbio de informação corrente (hierarquias)

Foi criado um segundo mapa de rede social para o trabalho rotineiro, com uma partição assente nos setores organizacionais de pertença dos nós, este representado na Figura 10.

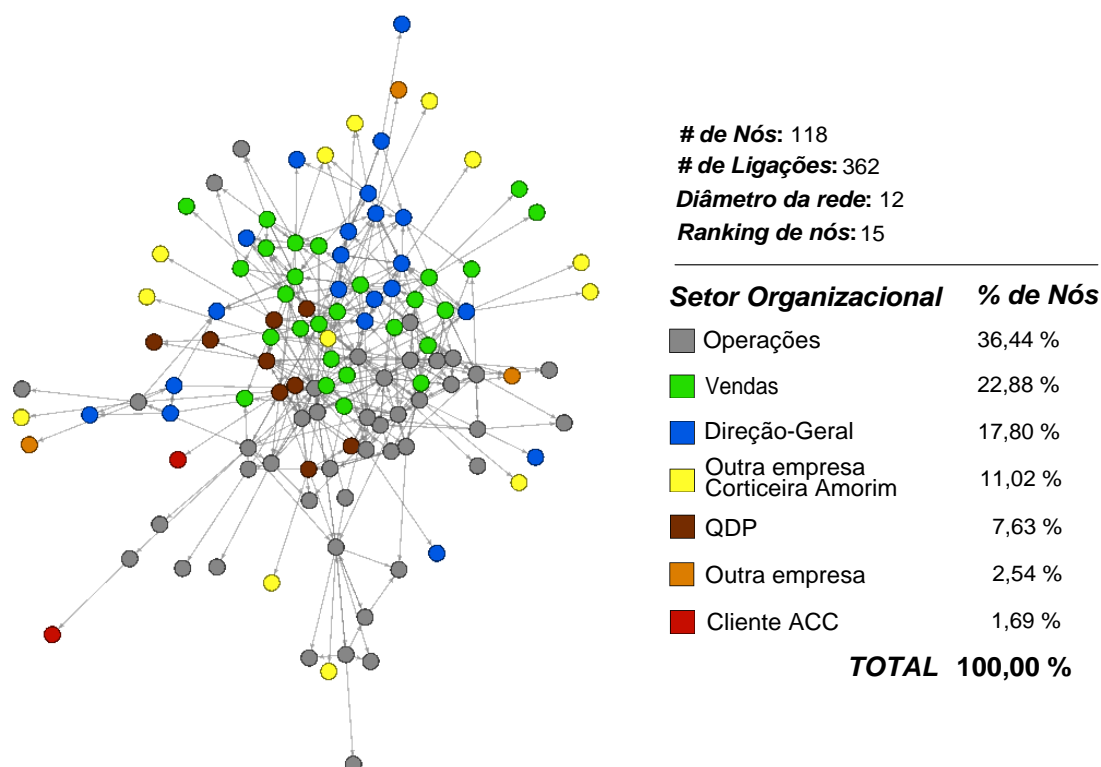


Figura 10 – Rede social de intercâmbio de informação corrente (setores organizacionais)

Na Figura 10, constatamos que o núcleo da rede é dominado pelas quatro UT da ACC diretamente implicadas no funcionamento da empresa – i.e. Operações, Vendas, Direção-Geral e QDP. Pelo contrário, maior parte dos nós relativos a atores externos à ACC – i.e. Clientes, Outras Empresas do Grupo Corticeira Amorim e Outras Empresas –, ocupam posições na periferia, evidenciando que a informação que reside nestes apenas será pontualmente relevante na execução de tarefas rotineiras.

Para aferir se a partilha de informação ocorria, fundamentalmente, ao nível de clusters locais, optou-se por determinar o nível de transitividade desta rede social. A Transitividade é uma propriedade que remete para uma “triangulação” das ligações, assente na premissa de que se A troca informação com B e se B troca informação com C, então C também pode trocar informação com A (Newman, 2010). Esta métrica foi encarada como relevante para determinar a existência de cliques, i.e. subconjuntos cujos nós se apresentam ligados a todos os nós do subconjunto (Newman, 2010), descrevendo, na prática, um grupo de indivíduos com tendência para interagir socialmente apenas entre os membros do seu grupo.

O nível de transitividade é calculado pelo Coeficiente de Clustering (C), cujo valor se situa entre 0 e 1, com 0 a descrever a ausência de transitividade e 1 a descrever uma transitividade perfeita (Newman, 2010). Através do algoritmo usado pelo Gephi, apurou-se que esta rede de partilha de informação rotineira tem uma transitividade de  $C=0,158$ , valor que descreve uma alta transitividade, em linha com outros valores habitualmente encontrados em redes sociais (Newman, 2010).

A Figura 11 apresenta os diferentes níveis da C calculados para a rede social, com os nós com melhor pontuação representados por maiores rankings e os nós sem transitividade representados através de um tamanho normalizado.

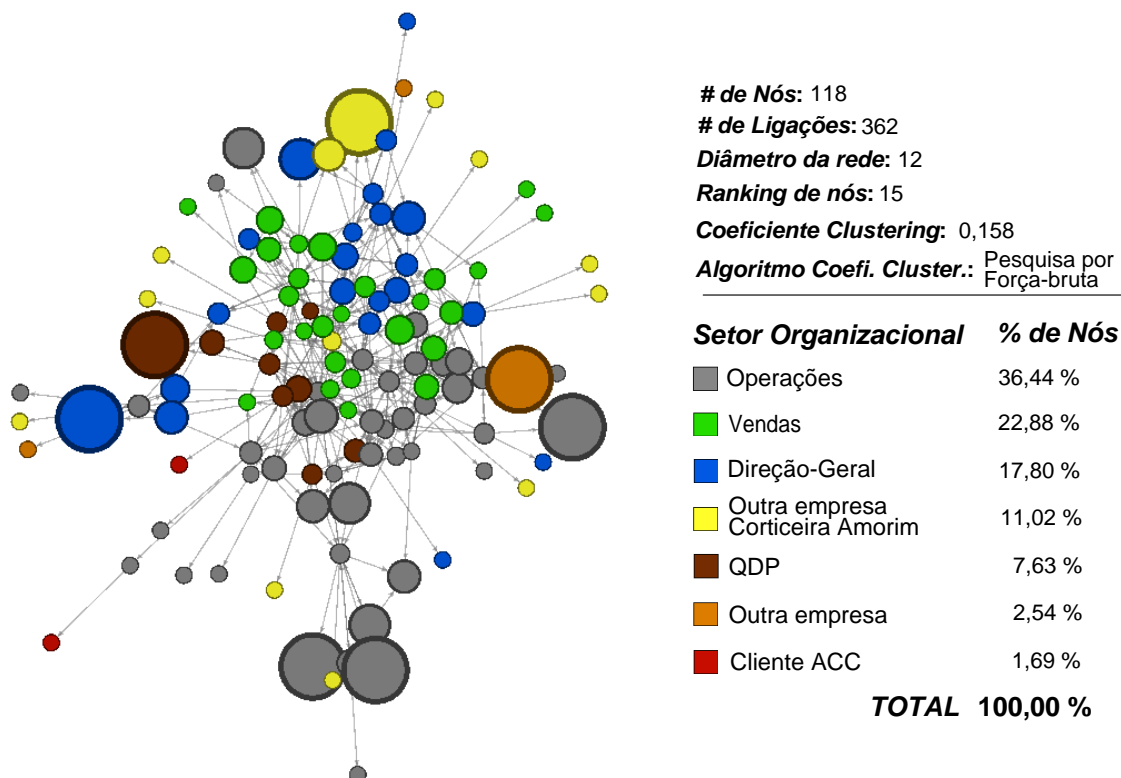


Figura 11 – Coeficiente de Clustering da rede social de intercâmbio de informação corrente (setores organizacionais)

Na análise da Figura 11, constata-se que a partilha de informação ao nível de clusters locais assume maior representatividade entre os colaboradores da UT Operações. Por outro lado, os nós com valores mais elevados de C localizam-se numa zona de “fronteira” entre o núcleo e a periferia, numa posição que aparenta grande relevância no estabelecimento de uma “ponte” de contacto entre estas duas áreas da rede social.

De resto, os altos níveis de transitividade detetados para a rede social de trabalho rotineiro vão ao encontro das conclusões apresentadas por Noordehaven e Harzing (2009) e Skerlavaj et al (2010), que identificaram um papel primordial dos pequenos clusters no desenvolvimento dos mecanismos de aprendizagem intra-organizacional.

A fim de determinar a existência de um padrão de homofilia no relacionamento entre colaboradores que partilhavam as mesmas UT, optou-se por calcular as classes de modularidade. A Modularidade (Q) permite avaliar o nível de divisão da rede social em módulos, os quais se referem a comunidades que agrupam os nós mais aproximados entre si, descrevendo divisões “naturais” da rede em setores (Newman, 2010). O cálculo da modularidade deve apresentar um valor abaixo de 1, com os valores positivos a descreverem a existência de mais ligações entre nós que estão agrupados dentro do mesmo módulo e valores negativos a descreverem poucas ligações entre os nós inseridos no mesmo módulo (Newman, 2010).

Sendo que não existe uma medida fixa de modularidade, podendo ser calculados diferentes valores consoante os critérios definidos pelo utilizador (Newman, 2010), optou-se, para esta rede social, por uma divisão em seis comunidades de nós, dado constituir um bom ponto de equilíbrio entre uma elevada modularidade (i.e.  $Q=0,436$ ) e uma rede não excessivamente segmentada, que poderia dificultar a identificação de padrões. Estas classes de modularidade são apresentadas na Figura 12.

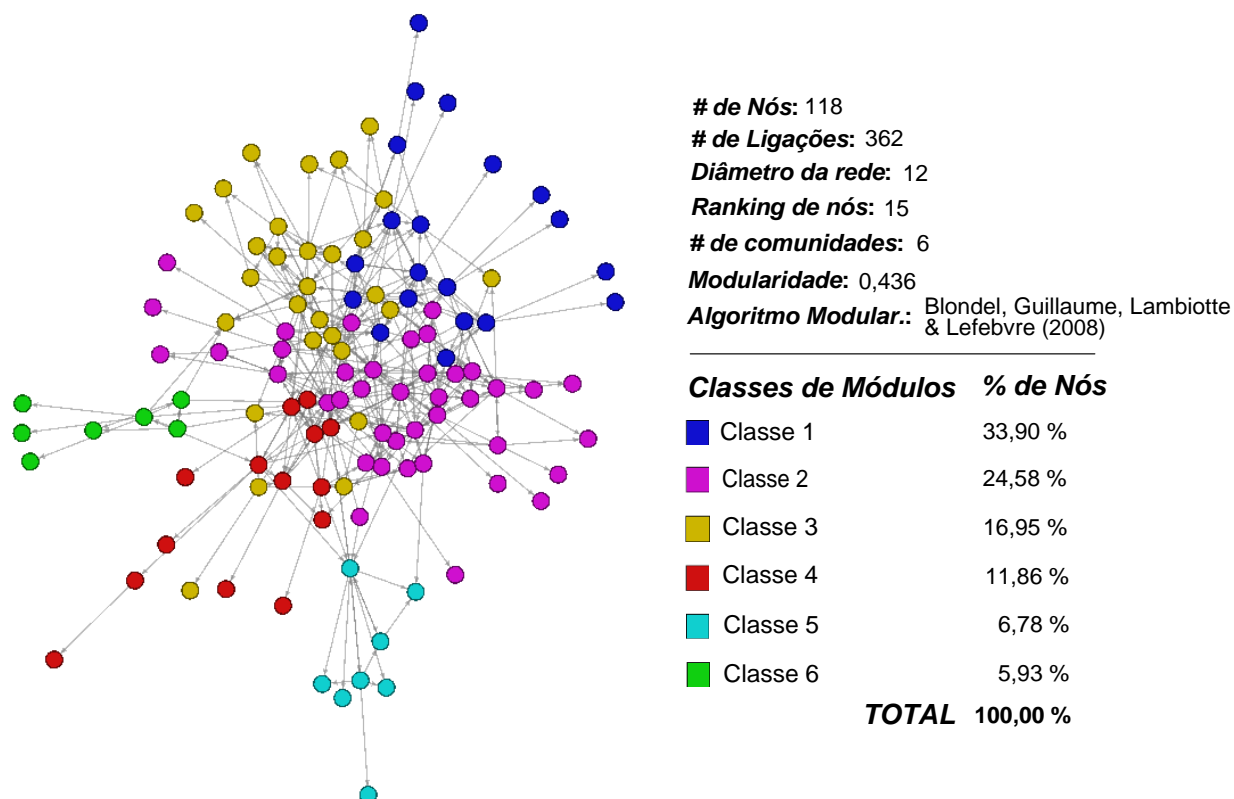


Figura 12 – Comunidades de módulos da rede social de intercâmbio de informação corrente (setores organizacionais)

A divisão em módulos foi depois comparada com a partição por setores organizacionais antes elaborada, a fim de averiguar se existia uma correlação entre os limites apresentados pelas classes de modularidade e as zonas onde havia maior concentração de colaboradores de uma mesma UT. A Figura 13 apresenta uma sobreposição entre os dois tipos de segmentação.

Ao atentarmos na Figura 13, constatamos que a maioria das classes de modularidade engloba uma composição muito heterogénea de funcionários, não se constatando a prevalência de um padrão de homofilia nos relacionamentos sociais estabelecidos entre colaboradores que integram as mesmas UT. A este nível, as comunidades de nós 5 e 2, maioritariamente representadas por colaboradores da UT Operações, são as que apresentam uma maior tendência de homofilia, ainda que ambas sejam representativas de uma minoria da população, congregando apenas 31,36 % do total de nós da rede social.

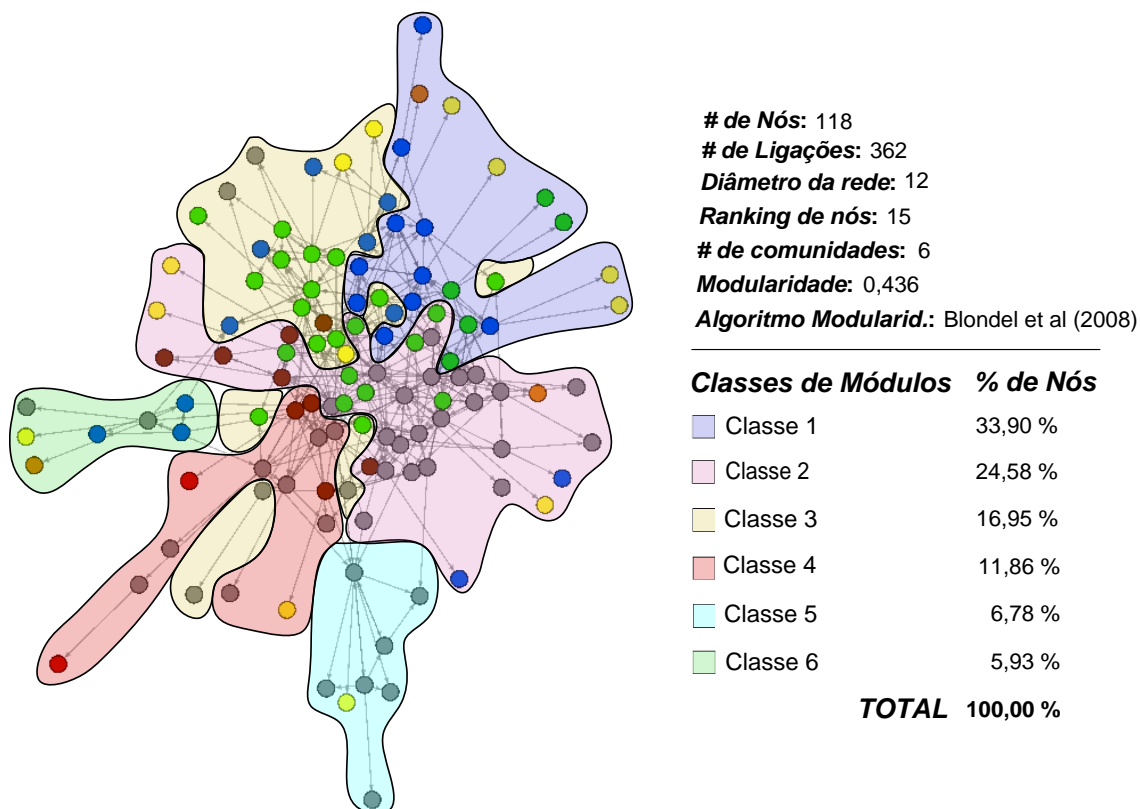


Figura 13 – Comparação da comunidade de módulos com a partição por setores organizacionais da rede social de intercâmbio de informação corrente

## 5.2. INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO

Para analisar a forma como a informação relacionada com inovação circulava entre os colaboradores, por via do aconselhamento que estes procuravam obter, junto de outros colegas, sobre novas ideias de produtos ou de processos operacionais, foi criado um outro mapa de rede social com a partição assente nos setores organizacionais dos nós (Figura 14).

Na Figura 14, constata-se que a rede social de inovação também apresenta um núcleo compacto, com vários nós a apresentarem distâncias curtas entre si, à semelhança do identificado para a rede social de trabalho rotineiro. Uma vez mais, esta estrutura denota a existência de uma comunidade que interage de forma regular, neste caso para a partilha de ideias de âmbito criativo.

Há, no entanto, uma particularidade que parece caracterizar o núcleo desta rede social de partilha de ideias inovadoras. Com efeito, a existência deste núcleo pressupõe também a existência de relações de confiança neste grupo de colaboradores, se tivermos em conta que o comportamento informacional aqui analisado, relacionado com a procura por inputs para uma nova ideia, depende da existência, a priori, de algum nível de confiança entre a pessoa que procura e a pessoa que disponibiliza a informação – naquele que Cross et al (2001) apontam como um fator preditivo das interações sociais de carácter informal. Esta relação de confiança também poderá explicar a existência do núcleo na rede social de informação rotineira, mas, para este primeiro caso, considera-se que também serão determinantes outros fatores, como os procedimentos estipulados pela organização ou a “obrigatoriedade” de ter de cumprir tarefas de trabalho. Por outras palavras, a confiança interpessoal na rede social de inovação tende a ser mais “genuína” quando comparada com a da rede social de trabalho rotineiro, dado que a procura por informação no contexto da inovação tende

a ser um ato voluntário, enquanto a procura por informação no contexto do trabalho rotineiro representa amiúde uma necessidade ditada pelas próprias exigências do trabalho.

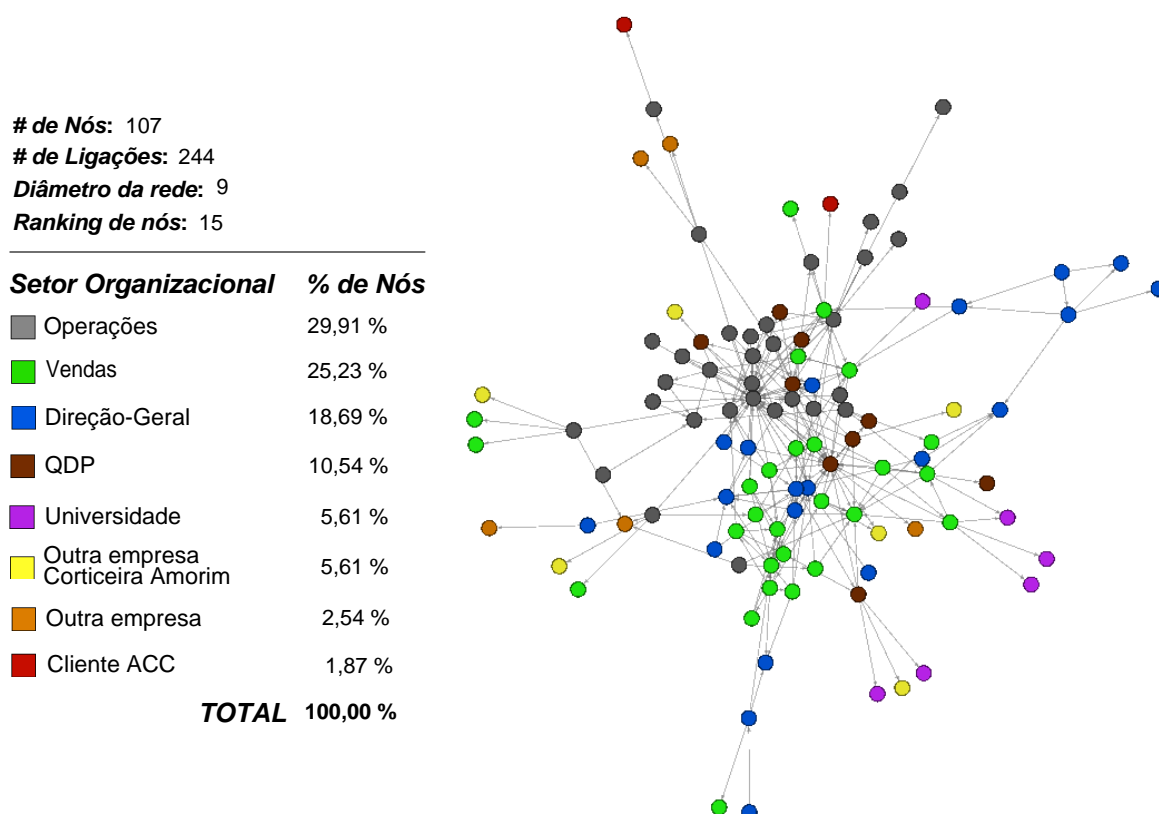


Figura 14 – Rede social de aconselhamento sobre inovação (setores organizacionais)

Ainda na Figura 14, é identificável uma periferia difusa, com nós a apresentarem uma maior distância geodésica entre si e com ligações ténues ao núcleo da rede social. Este tipo de estrutura parece ir ao encontro da existência de ligações sociais fracas (Granovetter, 1973) nesta rede, estas representadas por nós com uma ligação única a outros pontos da rede, constituindo, em teoria, uma oportunidade para o núcleo social da empresa ser habilitado com informação diferenciada, relevante para a comunidade ser “alimentada” com outras perspetivas epistémicas formuladas em torno de um problema (Boland & Tenkasi, 1995). Na Figura 14, constatamos, ainda, que várias destas “ligações fracas” provêm, precisamente, de atores externos à ACC (e.g. universidades), o que reforça o argumento sobre o acesso a informação única e/ou diferenciada pelo núcleo organizacional.

Recorreu-se, novamente, à métrica de Modularidade, a fim de identificar a presença de comunidades de nós mais geodesicamente aproximados entre si, com o propósito de analisar a força das ligações sociais fracas. Para esta outra rede particionada em classes de modularidade, representada na Figura 15, optou-se por uma divisão em sete comunidades de nós, com um valor global de  $Q=0,486$ .

Através da Figura 15, torna-se possível constatar que existem comunidades exclusivamente ocupadas por ligações sociais fracas (i.e. Classe 7) ou nas quais as ligações sociais fracas assumem uma parte dominante na estrutura da comunidade (i.e. classes 4, 5 e 6). Estes resultados vêm reforçar a importância que este tipo de ligações sociais parece deter na rede de intercâmbio de ideias ligadas a processos de inovação.

**# de Nós:** 107  
**# de Ligações:** 244  
**Diâmetro da rede:** 9  
**Ranking de nós:** 15  
**# de comunidades:** 7  
**Modularidade:** 0,486  
**Algoritmo Modularid.:** Blondel et al (2008)

<b>Classes de Módulos</b>	<b>% de Nós</b>
Classe 1	23,36 %
Classe 2	19,63 %
Classe 3	16,82 %
Classe 4	12,15 %
Classe 5	11,21 %
Classe 6	9,35 %
Classe 7	7,48 %
<b>TOTAL</b>	<b>100,00 %</b>

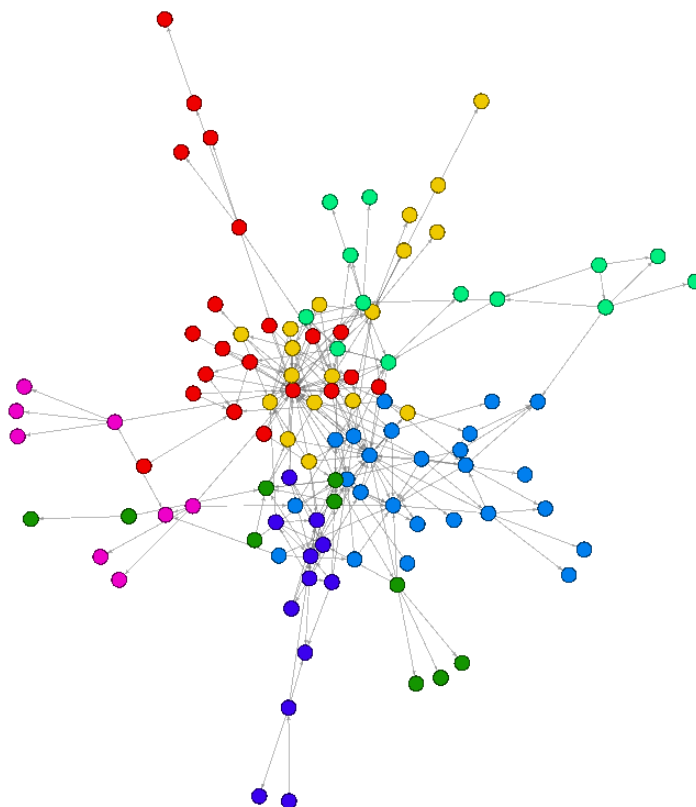


Figura 15 – Comunidades de módulos da rede social de aconselhamento sobre inovação (setores organizacionais)

### 5.3. INFORMAÇÃO E VALOR ECONÓMICO

Para a rede social descritiva do valor económico da informação, a partição foi igualmente feita com base nos setores organizacionais de pertença dos nós (Figura 16). Esta rede procurou mapear a forma como os colaboradores recolham informação destinada a aprenderem sobre fatores de competitividade económica, por exemplo relacionados com a definição da estratégia de negócio ou com a melhoria da produtividade individual.

**# de Nós:** 111  
**# de Ligações:** 228  
**Diâmetro da rede:** 7  
**Ranking de nós:** 15 - 55

<b>Sector Organizacional</b>	<b>% de Nós</b>
Operações	28,83 %
Vendas	23,42 %
Direção-Geral	16,23 %
Outra empresa Corticeira Amorim	11,71 %
QDP	7,21 %
Outra empresa	4,50 %
Universidade	3,60 %
Cliente ACC	2,70 %
Organismo Público	1,80 %
<b>TOTAL</b>	<b>100,00 %</b>

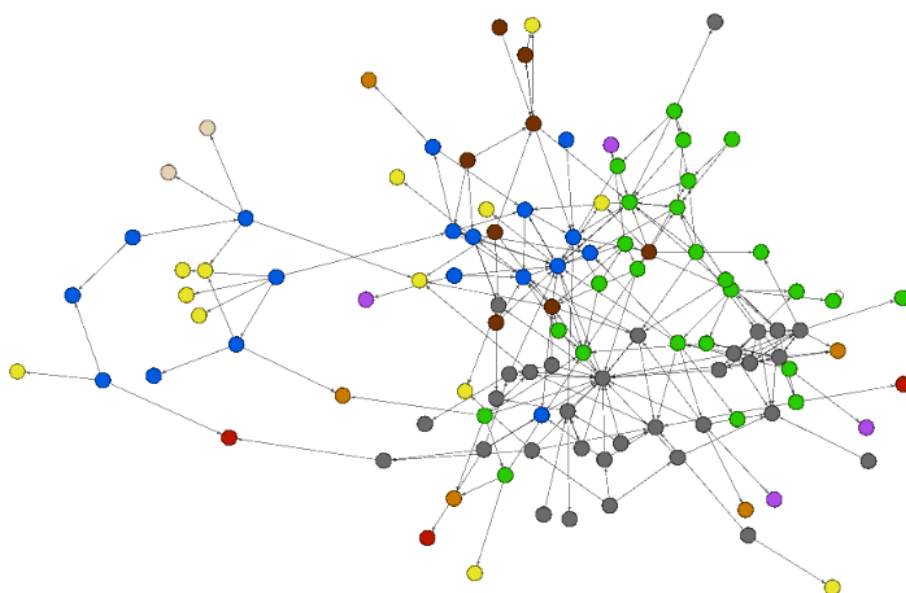


Figura 16 – Rede social de aprendizagem de fatores de competitividade (setores organizacionais)



Na Figura 16, é identificável a fragmentação do núcleo desta rede, em contraste com o verificado nas redes sociais de trabalho rotineiro e inovação. De facto, embora a zona central da rede continue dominada pelas quatro UT da ACC, é constatável uma menor coesão entre os nós, como visível no seu maior espaçamento geodésico. Esta situação pode indiciar duas particularidades desta rede social de aprendizagem de fatores de competitividade: (i) existe menor reciprocidade na troca de informação entre colaboradores e (ii) são menos consensuais as opiniões dos colaboradores sobre as fontes de informação que consideram terem maior potencial para gerarem mais-valias competitivas.

Em parte, esta fragmentação do núcleo informacional parece ser explicado pelo maior número de nós de setores externos à organização que existem nesta rede. De facto, apesar de o número total de indivíduos que integram a rede social de aprendizagem sobre competitividade ser muito aproximado com o das outras redes, o seu maior número de atores externos determina uma maior dispersão das ligações sociais, influenciando o tipo de estrutura visível na Figura 16. Ainda assim, o número total de nós externos desta rede – 32 – não constitui uma maioria da população.

Rede Social	# Total de nós	# Nós externos	% Nós externos
Tarefas Rotineiras de Trabalho	118	18	15,25 %
Inovação	107	19	17,75 %
Valor Económico	111	32	28,82 %

Tabela 6 – Representatividade de nós de áreas externas à Amorim Cork Composites

Para determinar a influência dos nós, optou-se pelo recurso à Centralidade de Eigen Vector, esta calculada através da atribuição de uma pontuação de centralidade a cada nó, com os nós mais próximos de nós com maior centralidade a obterem a melhor pontuação e a serem considerados os mais influentes da rede (Newman, 2010). A Figura 17 apresenta as diferentes pontuações dos nós.

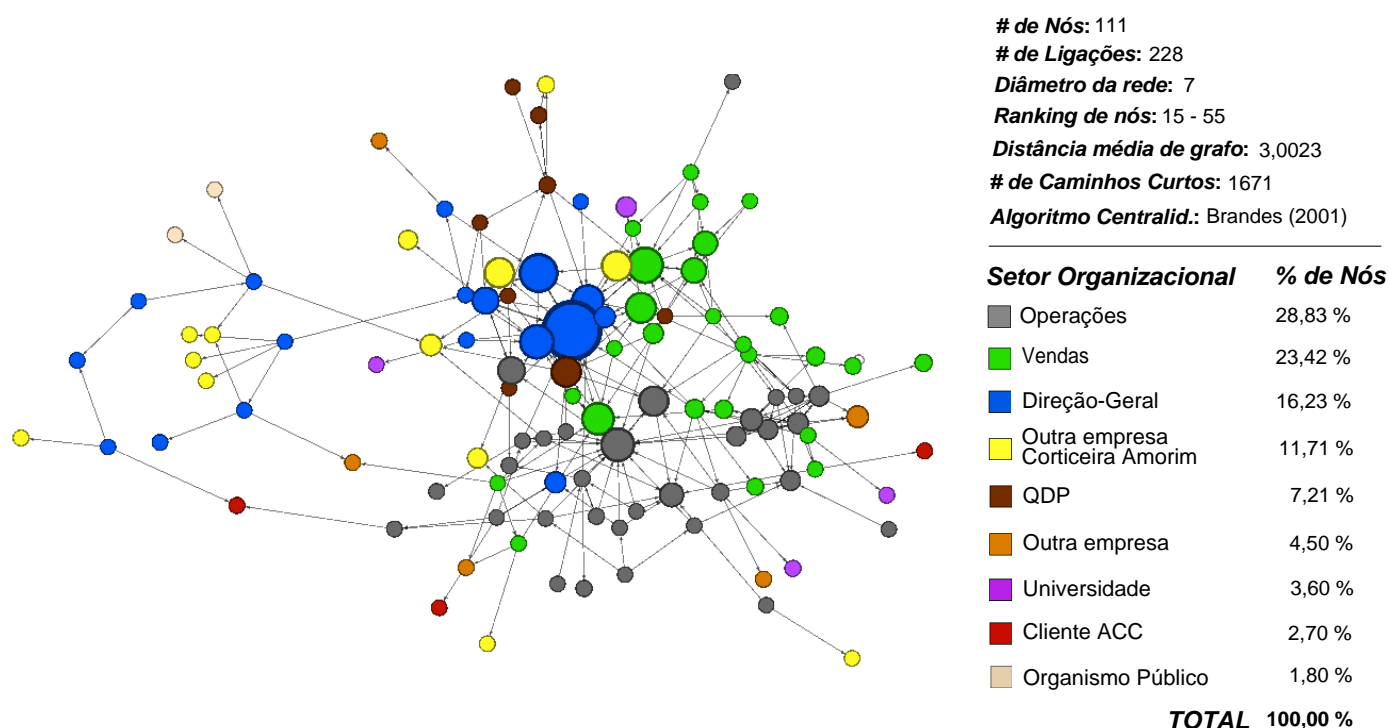


Figura 17 – Centralidade de Eigen Vector da rede social de aprendizagem de fatores de competitividade (setores organizacionais)



Na Figura 17, vemos que os nós mais influentes em matéria de informação de valor económico estão localizados na UT Direção-Geral. Este resultado pode ser explicado pelo facto de ser na Direção-Geral que se encontram sedeadas áreas de trabalho que informam, precisamente, a definição do rumo de negócio seguido pela ACC, a saber: (i) a área Financeira, com responsabilidades no controlo de custos e no controlo industrial das operações, (ii) a área de Marketing e Comunicação, responsável pela definição da política da empresa a este nível, e (iii) a Gestão da Inovação, que identifica e gere a aplicação da inovação aos processos industriais e aos produtos fabricados pela empresa.

Visando aprofundar a análise sobre a influência dos nós, recorreu-se ao Algoritmo HITS (Kleinberg, 1999) para detetar a presença de Hubs e Autoridades na rede social. As autoridades referem-se a nós nos quais reside informação relevante num determinado assunto, enquanto os hubs são nós que apontam para ligações relevantes a autoridades (Newman, 2010). A Figura 18 ilustra a aplicação do Algoritmo HITS, com os nós com melhor pontuação a serem representados com maiores tamanhos.

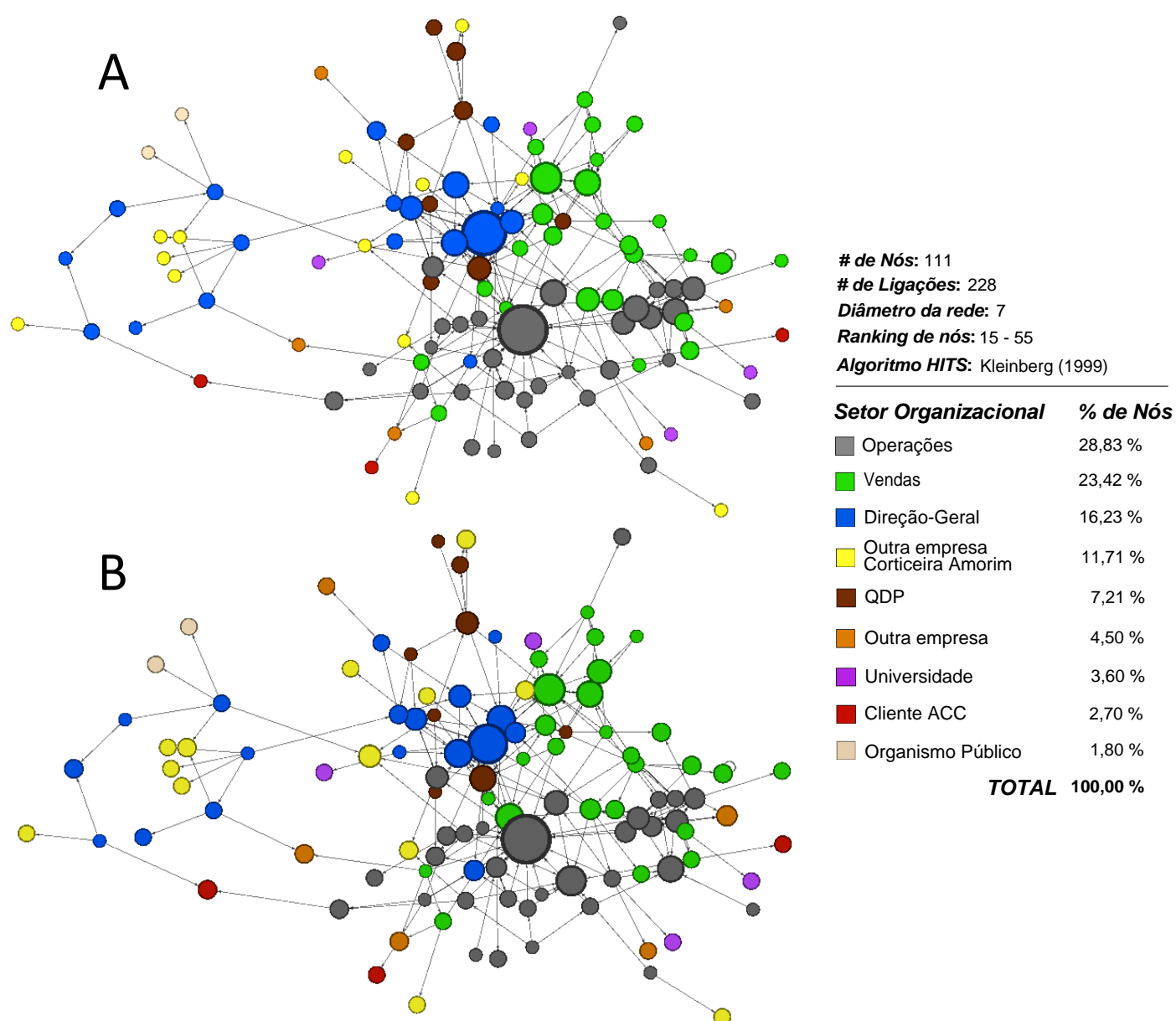


Figura 18 – Hubs (A) e Autoridades (B) da rede social de aprendizagem de fatores de competitividade (setores organizacionais)

Na visualização da Figura 18, constata-se que as principais autoridades em matéria de informação e conhecimento com valor competitivo podem ser encontradas no interior da própria organização, sendo representadas, sobretudo, por colaboradores das UT Operações, Direção-Geral e Vendas. A generalidade dos nós externos é apenas detentora de ligações sociais únicas, motivo que explica o facto de os resultados obtidos pelos nós externos revelarem uma influência reduzida em matéria de autoridade informacional.

Em matéria de hubs, os resultados são semelhantes aos obtidos para as autoridades, como visível na Figura 18, destacando-se alguns colaboradores das UT Operações, Direção-Geral e Vendas enquanto principais conetores das ligações para as autoridades. Aqui, é notória a concentração da influência num número ainda mais reduzido de colaboradores.

## 6. CONCLUSÕES

Esta dissertação centrou a sua análise nos intercâmbios de informação entre colaboradores da EIC, conceito abstrato, que descreve um tipo de organização na qual o conhecimento técnico específico e de contornos únicos representa um dos principais fatores de produção e uma fonte de vantagem competitiva para a empresa. A análise foi direcionada para um caso de estudo na ACC, empresa portuguesa que produz diferentes soluções de produtos à base de cortiça, onde foram encontradas características organizacionais enquadráveis no conceito de EIC.

Numa primeira fase, a abordagem metodológica ao trabalho assentou na extrapolação, a partir da variada literatura, de cinco hipóteses de estudo relativas a diferentes mecanismos e processos pelos quais a informação e o conhecimento são intercambiados na EIC. Numa segunda fase, foi aplicada a metodologia de ARS ao caso de estudo na ACC, com o objetivo de criar mapas de redes sociais, que permitissem ilustrar a forma como a informação era partilhada entre funcionários e validar, assim, as cinco hipóteses de estudo antes delineadas.

Os resultados obtidos com este trabalho ilustram diferentes níveis de validação para as cinco hipóteses de estudo, sendo esta informação apresentada, de forma resumida, na Tabela 7.

Proposição teórica	Enunciado	Nível de validação
Hipótese 1	As redes informais de interação social sobrepõem-se em importância às redes formais no intercâmbio de informação corrente	Confirmada
Hipótese 2	Quanto maiores as semelhanças entre indivíduos, maior a probabilidade de estes interagirem no intercâmbio de informação	Não confirmada
Hipótese 3	A transferência de informação corrente ocorre, primordialmente, ao nível de clusters locais	Confirmada
Hipótese 4	Os processos criativos e de inovação caracterizam-se pelo acesso a informação não redundante, que está na periferia da rede social	Confirmada
Hipótese 5	Os atores externos à organização constituem as principais fontes de transmissão de informação e conhecimento para o núcleo da organização	Não confirmada

Tabela 7 – Resumo dos níveis de validação das Hipóteses de Estudo

A Hipótese 1 foi confirmada através do caso de estudo. Com efeito, constatou-se que as interações entre colaboradores assentavam, fundamentalmente, numa comunicação vertical e “democratizada” entre diferentes escalões hierárquicos. Como prova dessa prevalência das interações informais no seio da estrutura formal da organização cumpre salientar as seguintes características identificadas no caso de estudo: (i) há um grande fluxo de informação partilhada, de forma vertical, entre as mesmas hierarquias, que opera à margem da comunicação horizontal “top-down” ou “down-top” entre diferentes escalões hierárquicos, (ii) alguns dos escalões hierárquicos mais baixos (e.g. técnicos de MQL) comunicam, com grande facilidade e regularidade, com os principais responsáveis pela supervisão das operações (e.g. diretores de departamento) e (iii) os cargos diretivos de topo (i.e. administrador e diretores) detêm um papel marginal no fluxo de informação relacionado com o cumprimento de tarefas de trabalho rotineiras.

A Hipótese 2 não foi confirmada no caso de estudo. De facto, não se constatou a prevalência de um padrão de homofilia nos relacionamentos sociais com base na pertença à mesma UT ou ao mesmo escalão hierárquico. Pelo contrário, constatou-se a existência de uma grande heterofilia nas relações sociais entre diferentes hierarquias e UT, apenas com algumas exceções no seio dos colaboradores que integram a UT Operações, numa complexidade de interações que vai ao encontro da definição abstrata da Empresa em Rede, proposta por Castells (2010). Deve salientar-se, porém, que não foram analisados, neste caso de estudo, outros potenciais fatores de homofilia, como a idade, género ou o tempo em funções na empresa.

A Hipótese 3 foi confirmada no âmbito deste trabalho. Em particular, a rede social de partilha de informação relacionada com processos de trabalho rotineiros apresenta uma elevada transitividade, fruto da existência de vários clusters locais, pelos quais a informação circula ou detém potencial para circular entre colaboradores.

A Hipótese 4 foi igualmente confirmada no caso de estudo. Neste sentido, constatou-se que parte expressiva dos colaboradores obtiam aconselhamento sobre novas ideias, relacionadas com a melhoria de um processo operacional ou com o desenvolvimento de um novo produto, através de ligações sociais fracas que mantinham com pessoas sem uma terceira ligação a outros membros da rede social. Várias dessas ligações sociais fracas apontavam, precisamente, para nós oriundos de setores extra-organizacionais (e.g. universidades), reforçando a componente de acesso, pela organização, a informação com características únicas e/ou de carácter diferenciado, essencial para estabelecer uma base relacional entre diferentes perspetivas.

Por fim, a Hipótese 5 não foi confirmada neste trabalho. De facto, apesar de a rede social relativa a informação com valor económico ter sido, entre as três redes sociais analisadas, a que apresentou o maior número de nós externos, não se constatou que estes últimos detivessem um peso maioritário na população, representando apenas 28,82 % do total de indivíduos da rede social. Por outro lado, as diferentes métricas de determinação do nível de influência dos nós permitiram constatar que os nós mais influentes em matéria de informação e conhecimento com potencial para gerarem mais-valias competitivas para a empresa estavam localizadas dentro do próprio núcleo organizacional da ACC, particularmente nas UT Direção-Geral e Operações.

## 7. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Yin (2009) refere que as limitações constituem uma questão incontornável na metodologia de caso de estudo, porquanto os procedimentos e a análise são desenvolvidos no próprio enquadramento natural do “caso”, com todas as vantagens e restrições que daí advêm.

Foram identificadas duas limitações a respeito do desenvolvimento deste trabalho.

A primeira limitação está relacionada com a interpretação dos dados da amostra. Moody (2015) considera que um inquérito de análise de redes sociais deve saldar-se por uma taxa de participação superior a 50%, de forma a conferir fiabilidade à análise dos dados. Cross e Parker (2004) defendem igualmente uma grande participação nestes inquéritos, sob pena de poderem ser excluídas pessoas relevantes da organização ou ficarem indeterminados alguns percursos seguidos pela informação.

Para este trabalho, de um universo de 129 colaboradores da população-alvo previamente definida, verificou-se a participação de 68 pessoas, determinando uma taxa de participação de 52,71%. Esta amostra foi considerada suficiente para a extrapolação, à luz da teoria, de conclusões em torno dos intercâmbios de informação na EIC. Não obstante, a transposição de algumas destas conclusões para o contexto específico da ACC deve ser feita de forma prudente, dado que cerca de metade dos colaboradores dos Cargos de Apoio Técnico acabou por não responder ao questionário. Aqui, não se exclui a possibilidade de os 47,29% de não respondentes poderem ter algum impacto numa alteração estrutural das redes sociais concebidas, ainda que tal aspeto seja mitigado pelo facto de o questionário ter sido respondido de forma muito uniforme pelas diferentes áreas de trabalho.

A outra limitação prende-se com a própria natureza dinâmica das redes sociais nas organizações. Anklam (2003) e Cross e Parker (2004) afirmam que as redes sociais no contexto organizacional ilustram a natureza das relações interpessoais apenas num período de tempo específico, sendo que essas relações estão sujeitas a alterações ao longo do tempo. Segundo Hatala e Lutta (2009), uma organização pode estar bem conectada em determinada altura da sua vida e revelar, pouco tempo depois, uma desconexão significativa. Estas alterações decorrem da entrada e saída de colaboradores ou de mudanças nos procedimentos, na estratégia de negócio ou nas infra-estruturas (Cross & Parker, 2004; Hatala & Lutta, 2009).

A este respeito, cumpre referir que a realização do inquérito na ACC coincidiu com um período de reestruturação de algumas das suas áreas de trabalho, nomeadamente através de mudanças na estratégia de negócio seguida pelas áreas comerciais (e.g. rebranding de *Home & Office* para *Bens de Consumo*) e da entrada de novos colaboradores. Este contexto foi acautelado na condução do inquérito, sobretudo com a não inclusão de colaboradores que se haviam juntado há pouco tempo à equipa da ACC, dadas as limitações iniciais destes em matéria de relacionamentos sociais e de acesso a fontes de informação na empresa. Esta decisão procurou salvaguardar a qualidade dos dados.

Na verdade, a readaptação de procedimentos e a reorientação da estratégia de negócio são fatores constantes na ACC, como foi sublinhado por responsáveis da empresa no decurso da realização desta dissertação, o que reforça a ideia de que as redes sociais concebidas para este trabalho refletem um período de tempo específico vivido pela empresa. Este fator torna recomendável que, a prazo, se realize um novo inquérito de análise de redes sociais junto dos colaboradores das equipas de apoio técnico, a fim de registar eventuais alterações nos fluxos de informação entre equipas de trabalho.

De resto, Hatala e Lutta (2009) sugerem que uma análise de redes sociais numa organização deve ocorrer em dois momentos: um pré-teste, destinado à recolha de indicações sobre os padrões de circulação da informação, e um pós-teste, para avaliar se a organização adotou medidas – e quais foram os seus impactos – para resolver constrangimentos no fluxo de informação.

É ainda recomendaável que um futuro trabalho de ARS na organização intensiva em conhecimento aprofunde a sua análise para lá da componente estrutural e de distanciamento topológico dos nós, centrando-se mais em questões específicas relacionadas com as ligações, como a determinação da sua força. A este nível, para este trabalho, a componente de determinação da força das ligações foi apenas usada para a avaliação das ligações sociais fracas, sendo que a pesquisa sobre os fluxos de informação e as dinâmicas de interação social na EIC poderia ser aprofundada através de outros trabalhos científicos centrados na análise de especificidade das ligações existentes nas redes sociais. Cross e Cummings (2004) apresentam um exemplo de uma ARS centrada na avaliação da força e qualidade das ligações, identificando, nomeadamente, o tipo de informação acedida e a respetiva utilidade para o trabalho e comparando estes dados com as zonas da rede social onde estavam sediados cada um dos diferentes tipos de ligação. Esta futura linha de análise poderá ajudar a identificar, com maior precisão, as áreas da rede social que podem transmitir a informação e o conhecimento que, efetivamente, detêm um maior impacto produtivo.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- Afonso, J. (2009). *A rolha*. Revista de Vinhos. Disponível em: <http://www.revistadevinhos.pt/artigos/show.aspx?seccao=segredos-do-vinho&artigo=10591&title=a-rolha&idioma=pt> Consultado em: 7 Outubro 2015.
- Allen, B. (1990). *Information as an Economic Commodity*. The American Economic Review, 80(2), 268-273.
- Allen, J., James, A. D., & Gamlen, P. (2007). *Formal versus Informal knowledge networks in R&D: a case study using Social Network Analysis*. R&D Management, 37(7), 179-196.
- Alves, M., Lourenço, P., & Miguez, J. (2009). *Redes sociais nas equipas de trabalho: afectos e tarefas em diferentes momentos de vida grupal*. Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia, Universidade do Minho, 4-6 Fevereiro 2010. Disponível em: [http://sigarra.up.pt/fpceup/en/publs\\_pesquisa.show\\_publ\\_file?pct\\_gdoc\\_id=6974](http://sigarra.up.pt/fpceup/en/publs_pesquisa.show_publ_file?pct_gdoc_id=6974) Consultado em 5 Setembro 2015.
- Alvesson, M. (1993). *Organization as rethoric. Ambiguity in knowledge-intensive companies*. Journal of Management Studies, 80, 997-1015.
- Alvesson, M. (2011). *De-essentializing the Knowledge-Intensive Firm: reflections on skeptical research going against the mainstream*. Journal of Management Studies, 48(7), 1640-1661.
- Amorim (2007). *Corticeira Amorim. Nova unidade de negócio: Amorim Cork Composites*. Grupo Amorim. Disponível em: [http://www.amorim.com/xms/files/Investidores/7\\_Comunicados/CAS\\_GPSACC.pdf](http://www.amorim.com/xms/files/Investidores/7_Comunicados/CAS_GPSACC.pdf) Consultado em: 8 Outubro 2015.
- Amorim Cork Composites (2013). *Reiventing how cork engages the world*. Corticeira Amorim, Disponível em: [http://www.amorim.com/xms/files/Documentacao/ACC\\_brochura\\_PT.pdf](http://www.amorim.com/xms/files/Documentacao/ACC_brochura_PT.pdf) Consultado em: 5 Setembro 2015.
- Anklam, P. (2003). *Case study: KM and the social network*. Disponível em: <http://www.byeday.net/ona/documents/KM%20and%20the%20social%20network.pdf> Consultado em: 30 Setembro 2015.
- Ardichvilli, A., Page, V., & Wentling, T. (2003). *Motivation and barriers to participation in virtual knowledge-sharing Communities of Practice*. Journal of Knowledge Management, 7(1), 64-77.
- Bastian, M., Heymann, S., & Jacomy, M. (2009). *Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks*. International AAAI Conference on Weblogs and Social Media.
- Bates, B. J. (1985). *Information as an economic good: a re-evaluation of theoretical approaches*. 35<sup>th</sup> Annual Conference of the International Communication Association, Honolulu, EUA. 23-27 Maio 2015.
- Blacker, F. (1995). *Knowledge, knowledge work and organizations: an overview and interpretation*. Organization Studies, 16(6), 1021-1046.

- Blondel, V. D., Guillaume, J., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). *Fast unfolding of communities in large networks*. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, 10, 1000.
- Boland, J. R. J., & Tenkasi, R. V. (1995). *Perspective making and perspective taking in communities of knowing*. Organization Science, 6(4), 350-372.
- Bordia, P., Imer, B. E., & Abusah, D. (2006). *Differences in sharing knowledge interpersonally and via databases. The role of information apprehension and perceived benefits*. European Journal of Work and Organizational Psychology, 15(3), 262-280.
- Brandes, U. (2001). *A faster algorithm for Betweenness Centrality*. Journal of Mathematical Sociology, 25(2), 163-177.
- van der Capellen, J., Koppius, O. R., & Dittrich, K. (2011). *Knowledge sharing in non-Knowledge Intensive Organizations: when social networks do not Matter?*. ERIM report series research in management Erasmus Research Institute of Management (ERIM).
- Castells, M. (2010). *The rise of the network society. The information age: economy, society and culture*. Volume I (2<sup>nd</sup> ed.). Oxford. Willey-Blackwell.
- Chua, A. (2002). *The influence of social interaction on knowledge creation*. Journal of Intellectual Capital, 3(4), 375-395.
- Cooper, R. G. (1988). *Predevelopment activities determine new product sucess*. Industrial Marketing Management, 17(2), 237-248.
- Corticeira Amorim (2013). *Sustainability report 2013 – Corticeira Amorim S.G.P.S., S.A.*. Corticeira Amorim, Disponível em: [http://www.sustentabilidade.amorim.com/xms/files/RELATORIOS/rsust\\_amorim\\_2013\\_en.pdf](http://www.sustentabilidade.amorim.com/xms/files/RELATORIOS/rsust_amorim_2013_en.pdf) . Consultado em: 23 Agosto 2015.
- Cross, R., Nohria, N., & Parker, A. (2002). *Six myths about informal networks – and how to overcome them*. MIT Sloan Management Review.
- Cross, R., & Parker, A. (2004). *The hidden power of social networks. Understanding how work really gets done in organizations*. Harvard Business School Press.
- Cross, R., Parker, A., Prusak, L., & Borgatti, S. P. (2001). *Knowing what we know: supporting knowledge creation and sharing in social networks*. Organizational Dynamics, 30(2), 100-120.
- Cross, R., & Cummings, J. N. (2004). *Tie and network correlates of individual performance in knowledge-intensive work*. Academy of Management Journal, 47(6), 928-937.
- Cummings, J. N., & Pietcher, C. (2011). *Why project networks beat project teams?*. MIT Sloan Management Review.
- Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). *Organizational information requirements, Media richness and structural design*. Management Science, 32(5), 554-571.
- De Lange, D., Agneessens, F., & Waeye, H. (2004). *Asking Social Network questions: a quality assessment of different measures*. Metodoloski Zvezki, 1(2), 351-378.



- Ditillo, A. (2002). *The relevance of information flows in Knowledge-Intensive Firms*. SDA Bocconi Divisione Ricerche, Working paper n° 02-74, Milão, SDA Bocconi.
- Dixon, N. M. (2000). *Common knowledge: how companies thrive by sharing what they know*. Harvard Business School Press.
- Drucker, P. F. (1959). *The landmarks of tomorrow*. Heinemann.
- Ekstedt, F. (1989). *Knowledge renewal and knowledge companies*. Research Report nº 22. Uppsala Papers in Economic History, 01-17.
- Farris, G. F. (1979). *The informal organization in strategy decision-making*. International Studies of Management & Organization, 9(4). 37-62.
- Ferreira, A. S., Fernandes, C., & Neto, M. C. (2011). *Evaluating external researchers impact on a research community social capital with Social Network Analysis*. In Rocha, A., Goncalves, R., Cota, M. P. & Reis, L. P. (Eds.), *Sistemas E Tecnologias De Informação*, 1, 837-841. Rio Tinto: Associação Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação (AISTI).
- Ford, D. P., & Chan, Y. E. (2003). *Knowledge sharing in a multi-cultural setting: a case study*. Knowledge Management Research & Practice, 1(1), 11-27.
- Freeman, L. C. (2015). *Visualizing social networks*. Journal of Social Structure. 1. Disponível em: <http://www.cmu.edu/joss/content/articles/volume1/Freeman.html> Consultado em: 24 Outubro 2015.
- Google (n.d.). [Google Maps. Localização de Amorim Cork Composites, Portugal]. Disponível em: <https://www.google.pt/maps/search/Amorim+Cork+Composites,+Portugal/@40.9890267,8.5851261,17z/data=!3m1!4b1?hl=pt-PT> Consultado em: 20 Fevereiro 2016.
- Granovetter, M. S. (1973). *The strength of weak ties*. American Journal of Sociology, 78(6). 1360-1380.
- Grosser, T. G., Kidwell, V. L., & Labianca, G. (2010). *A Social Network Analysis of positive and negative gossip in organizational life*. Group & Organization Management, 35. 177-212.
- Hatala, J. P., & Lutta, J. G. (2009). *Managing information sharing within an organizational setting: a Social Network perspective*. Performance Improvement Quarterly, 21(4), 5-33.
- Hoppe, B., & Reinelt, C. (2010). *Social Network Analysis and the evaluation of leadership networks*. The Leadership Quarterly, 20(1). 600-619.
- Horibe, F. (1999). *Managing knowledge workers: new skills and attitudes to unlock the intellectual capital in your organization*. Wiley.
- Hu, Y. (2005). *Efficient, high-quality force-directed graph drawing*. Mathematica Journal, 10(1). 37-71.
- Kleinberg, J. M. (1999). *Authoritative sources in a hyperlinked environment*. Journal of the ACM, 46(5). 604-632.

- Kolleck, N. (2013). *Social Network Analysis in innovation research: using a mixed methods approach to analyze social innovations*. European Journal of Futures Research, 20(3). 1–25.
- Lazarsfeld, P. E., & Merton, R. K. (1954). *Friendship as a social process: a substantive and methodological analysis*. In M. Berger (Eds.). *Freedom and control in modern society*. Nova Iorque. Van Nostrand.
- Leydesdorff, L. (2014). *Information, meaning and intellectual organization in networks of inter-human communication*. In R. S. Cassidy (Eds.). *Theories of Infometrics: A Festschrift in Honor of Blaise Cronin, Cassidy*, arXiv: 1406.5688.
- Li, S., & Lin, B. (2006). *Assessing information sharing and information quality in Supply Chain Management*. Decision Support Systems, 42(3). 1641–1656.
- Liew, A. (2007). *Understanding data, information, knowledge and their interrelationships*. Journal of Knowledge Management Practice. 2(10).
- Liew, A. (2013). *DIKIW, Data, Information, Knowledge, Intelligence, Wisdom and their interrelationships*. Business Management Dynamics, 8(2), 49-62.
- Malone, T. W. (2004). *The future of work. How the new order of business will shape your organization, your management style and your life*. Harvard Business School Press.
- Marques, D. V.; Cardoso, L., & Zappalá, S. (2008). *Knowledge sharing networks and performance*. Comport. Organ. Gest., 14(2), 161-192.
- Milgram, S. (1967). *The Small World problem*. Psychology Today, 1(1), 67-67.
- Minhoto, P., & Meirinhos, M. (2011). *As redes sociais na promoção da aprendizagem colaborativa: um estudo no ensino secundário*. Educação, Formação & Tecnologias, 4(2), 25-34.
- Monteiro, V. (2012). *Co-Authorship of scientists in the energy field: a study of the ETDE World Energy Database (ETDEWEB) using Social Network Analysis*. Master in Information Management, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação, Universidade Nova de Lisboa.
- Moody, J. (2015). *Collecting network data - Sociology*. Duke University. Disponível em: <http://www.soc.duke.edu/~jmoody77/s884/notes/DataCollection.ppt> Consultado em: 10 Outubro 2015.
- Neto, M. C., Correia, A. M., Pinto, P., & Aguiar, J. (2008). *Social Network Analysis applied to knowledge creation and transfer in the Portuguese agricultural R&D field: an exploratory study*. 9<sup>th</sup> European Conference on Knowledge Management, Southampton Solent University, Southampton, Reino Unido, 4-5 Setembro 2008. Disponível em: [http://run.unl.pt/bitstream/10362/4053/1/Neto\\_Correia\\_Pinto\\_Aguiar\\_2008.pdf](http://run.unl.pt/bitstream/10362/4053/1/Neto_Correia_Pinto_Aguiar_2008.pdf) Consultado em: 5 Setembro 2015.
- Neto, M. C., Fernandes, C. M., & Fernandes, L. M. (2011). *Supporting Knowledge Management initiatives in research institutions using Social Network Analysis on enterprise content management systems data repositories*. 8<sup>th</sup> European Federation for Information Technology in Agriculture, 8<sup>th</sup> World Congress on Computers in Agriculture, Praga, República Checa, 11-14

- Julho 2011. Disponível em: <http://www.efita.net/apps/accesbase/bindocload.asp?d=6894&t=0&identobj=TSx7gYk5&uid=57305290&sid=57&idk=1> Consultado em: 5 Setembro 2015.
- Newell, S., Robertson, M., Scarbrough, H., & Swan, J. (2009). *Managing knowledge work and innovation*. Palgrave Macmillan.
- Newman, M. E. J. (2010). *Networks. An Introduction*. Oxford University Press.
- Nonaka, I. (1991). *The Knowledge Creating Company*. Harvard Business Review, 69(6), 96-104.
- Nonaka, I. (1994). *A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation*. Organizational Science, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I.; & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Noorderhaven, N., & Harzing, A. (2009). *Knowledge-sharing and social interaction within MNE's*. Journal of International Business Studies, 40, 719-741.
- Pereira, J. M., & Cardoso, M. (2014). *1001 negócios da cortiça*. Revista Exame. Disponível em: <http://expresso.sapo.pt/economia/exame/1001-negocios-da-cortica=f873107> Consultado em: 8 Outubro 2015.
- Polanyi, M. (1966). *The logic of tacit inference*. The Journal of the Royal Institute of Philosophy, 41(155).
- Reddy, M. C., Jansen, B. J., & Spence, P. R. (2010). *Collaborative information behavior: exploring collaboration and coordination during information seeking and retrieval activities*. In J. Foster (Eds.). Collaborative information behavior: user engagement and communication sharing (73-88). Nova Iorque. Hershey.
- Rizova, P. (2006). *Are you networked for successful innovation?* MIT Sloan Management Review, 47(3). 49-55.
- Rylander, A., & Peppard, J. (2005). *What really is a Knowledge-Intensive Firm?* Royal Institute of Technology, 1-28.
- Seely, J. B., & Duguid, P. (2002). *The social life of information*. Harvard Business School Press.
- Shannon, C. E. (1948). *A mathematical theory of communication*. Bell System Technical Journal, 27, 379-423 e 623-656.
- Sinkula, J. M. (1994). *Market information processing and organizational learning*. Journal of Marketing, 58(1). 35-45.
- Slater, S. F., & Narver, J. C. (1995). *Market orientation and the learning organization*. Journal of Marketing, 59, 3, 63-74.
- Starbuck, W. H. (1992). *Learning by Knowledge-Intensive Firms*. Journal of Management Studies, 29(6), 713-740.

- Starbuck, W. H. (1993). *Keeping a butterfly and an elephant in a house of cards: the elements of exceptional success*. Journal of Management Studies, 30(6), 885-921.
- Skerlavaj, M., Dimovski, V., & Desouza, K. C. (2010). *Patterns and structures of intra-organizational learning networks within a Knowledge-Intensive Organization*. Journal of Information Technology, 25(2), 189-204.
- Tiwana, A. (2001). *The essential guide to Knowledge Management: e-Business and CRM applications*. Prentice Hall.
- Varanda, M. (2007). *Acção colectiva entre pequenos empresários: uma análise de redes sociais*. Análise Social, 42(182), 207-230.
- Varanda, M., Rego, R., Breno, F., & Eichner, K., (2012). *A Análise de Redes Sociais no mundo lusófono: contributos para o conhecimento de um campo científico em desenvolvimento*. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales, 22(7).
- Von Krogh, G., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2000). *Enabling knowledge creation: how to unlock the mystery of tacit knowledge and release the power of innovation*. Oxford University Press.
- Webster, F. (2014). *Theories of the Information Society (4<sup>th</sup> ed.)*. Londres e Nova Iorque, Routledge.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study research. Design and methods*. Fourth Edition. Applied Social Research Methods Series. 5. SAGE.

## 9. ANEXOS

### ANEXO A – ESTRUTURA FORMAL DA AMORIM CORK COMPOSITES

A Figura 19 apresenta um organograma detalhado da estrutura orgânica da ACC, à data de Julho de 2015. A empresa é composta por quatro UT principais – i.e. Direção-Geral, Operações, Vendas e QDP – e por sub-áreas de trabalho específicas, inseridas em cada UT. A Amorim Compcork e a unidade da ACC sedeada no Wisconsin, nos Estados Unidos da América, detêm total autonomia operacional, não tendo sido consideradas na análise do caso de estudo.

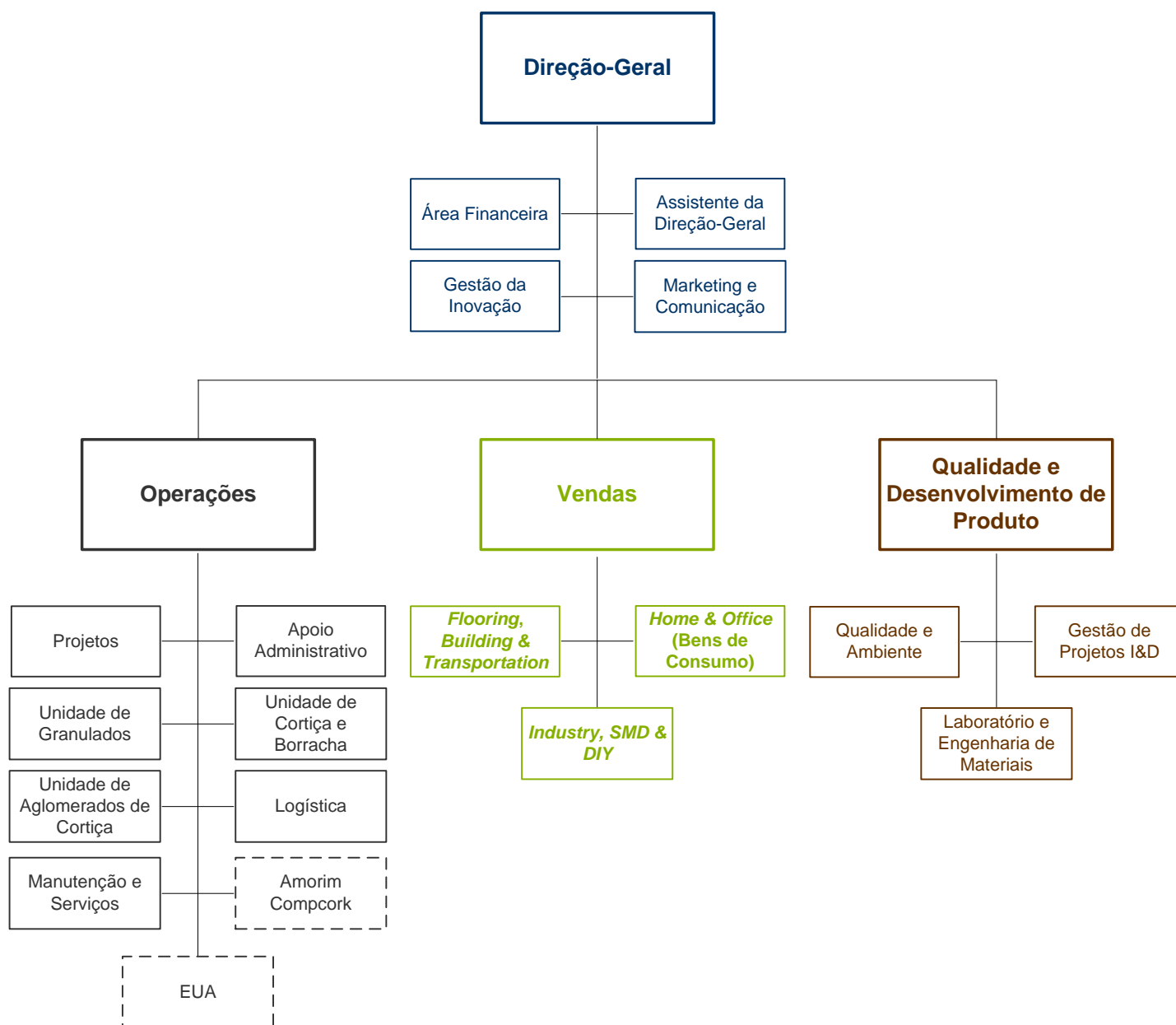


Figura 19 – Estrutura orgânica detalhada das Unidades de Trabalho da Amorim Cork Composites

## ANEXO B – MODELO DE QUESTIONÁRIO

A Figura 20 apresenta a primeira página do questionário de ARS distribuído aos colaboradores. Nesta página consta (i) uma parte introdutória, com informação sobre o caso de estudo, a análise de redes sociais e instruções de preenchimento (ii) uma área de preenchimento de dados de identificação pessoal e (iii) o enunciado e área de preenchimento para a Questão 1.


	<p>NOVA Information Management School Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação</p> <p>Universidade Nova de Lisboa</p> <p><b>Mestrado em Gestão de Informação</b></p> <p>Docente: Tiago Pereira Orientador: Dr. Miguel de Castro Neto Coorientador: Mestre Guilherme Martins Victorino</p>	<p><b>Área de preenchimento reservada ao inquiridor</b></p> <p>Nome: _____</p> <p>Código Identificador: _____</p>																																																																																																
<p align="center"><b>Análise de Fluxos de Informação numa Empresa Intensiva em Conhecimento</b></p> <p>O presente questionário destina-se a servir de base à concepção de uma rede social que mapeie os fluxos de informação que decorrem das actividades organizacionais desenvolvidas na Amorim Cork Composites. Este trabalho destina-se à realização de uma investigação de âmbito académico, servindo, adicionalmente, como contributo para otimizar processos de comunicação e de intercâmbio de informação na Amorim Cork Composites, melhorando o valor competitivo da vossa organização.</p> <p>Nas questões deve indicar nomes de pessoas às quais acede para obter informação relevante para executar tarefas de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DEVERÁ RESPONDER DE FORMA FACTUAL.</b> O rigor das suas respostas contribui para a qualidade da análise. Neste sentido, deverá ler atentamente o enunciado de cada pergunta e responder em conformidade com as instruções;</li> <li>• <b>AS SUAS RESPOSTAS SÃO CONFIDENCIAIS.</b> Apenas o inquiridor tem acesso às respostas para tratamento dos dados. Os nomes de todos os colaboradores não serão divulgados na base. Os inquéritos serão destruídos, após a defesa da tese.</li> </ul>																																																																																																		
<p><b>Por favor disponibilize os seguintes dados pessoais e de colaborador da Amorim Cork Composites:</b></p> <p>Nome (primeiro e último nome): <input type="text"/></p> <p>Departamento: <input type="text"/> Função: <input type="text"/></p> <p>Localidade/País da sua Unidade de Produção: <input type="text"/></p>																																																																																																		
<p><b>Questão nº 1 – Fluxos de informação e tarefas rotineiras de trabalho</b></p> <p>Considere uma situação de trabalho, na qual tem necessidade de resolver um problema e/ou esclarecer uma dúvida sobre um determinado processo ou tarefa que executa regularmente na Amorim Cork Composites (e.g gestão de vendas, uso de software, concepção de um produto).</p> <p>Em termos genéricos, que pessoa(s) lhe disponibiliza(m) informação e/ou recursos relevantes para solucionar este tipo de problemas rotineiros?</p> <p>Por favor indique <u>até</u> um máximo de sete (7) pessoas, pertencentes ou não à Amorim Cork Composites.</p> <p>Para cada nome indicado, responda às quatro (4) perguntas complementares.</p>																																																																																																		
<p><b>Nome(s) da(s) pessoa(s) solicitada(s)</b></p> <p>(Indique nome próprio e apelido)</p>	<p><b>Qual a proximidade física desta pessoa em relação a mim?</b></p> <p>(Indique com X apenas uma opção)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Mesmo piso</th> <th>São adjacentes</th> <th>Edifício diferente</th> <th>Edifício diferente</th> <th>País diferente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>2.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>3.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>7.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>		Mesmo piso	São adjacentes	Edifício diferente	Edifício diferente	País diferente	1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>Como comunica habitualmente com esta pessoa?</b></p> <p>(Indique com X apenas uma opção)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Correio eletrónico</th> <th>Telefone / telemóvel</th> <th>Email interno</th> <th>Software social (e.g. redes sociais)</th> <th>Intervista telefónica (e.g. video conferência)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>2.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>3.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>7.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>		Correio eletrónico	Telefone / telemóvel	Email interno	Software social (e.g. redes sociais)	Intervista telefónica (e.g. video conferência)	1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mesmo piso	São adjacentes	Edifício diferente	Edifício diferente	País diferente																																																																																													
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
	Correio eletrónico	Telefone / telemóvel	Email interno	Software social (e.g. redes sociais)	Intervista telefónica (e.g. video conferência)																																																																																													
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																													
	<p><b>Qual a organização desta pessoa?</b></p> <p>(Indique com X apenas uma opção)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>AAC - Mesmo departamento</th> <th>AAC - Outro departamento</th> <th>Outra empresa da Condição Amorim</th> <th>Outra organização</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>2.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>3.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>7.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>		AAC - Mesmo departamento	AAC - Outro departamento	Outra empresa da Condição Amorim	Outra organização	1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>Que função desempenha esta pessoa?</b></p> <p>(Indique a função para cada pessoa)</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>1.</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>2.</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>3.</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>4.</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>5.</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>6.</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>7.</td><td><input type="text"/></td></tr> </tbody> </table>	1.	<input type="text"/>	2.	<input type="text"/>	3.	<input type="text"/>	4.	<input type="text"/>	5.	<input type="text"/>	6.	<input type="text"/>	7.	<input type="text"/>																																										
	AAC - Mesmo departamento	AAC - Outro departamento	Outra empresa da Condição Amorim	Outra organização																																																																																														
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																														
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																														
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																														
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																														
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																														
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																														
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																														
1.	<input type="text"/>																																																																																																	
2.	<input type="text"/>																																																																																																	
3.	<input type="text"/>																																																																																																	
4.	<input type="text"/>																																																																																																	
5.	<input type="text"/>																																																																																																	
6.	<input type="text"/>																																																																																																	
7.	<input type="text"/>																																																																																																	

Figura 20 – Primeira página do questionário de análise de redes sociais

A Figura 21 apresenta a segunda página do questionário de ARS, na qual consta (iv) o enunciado e a área de preenchimento para as questões 2 e 3.

**Questão nº 2 – Fluxos de informação e inovação**

Considere uma situação de trabalho, na qual tem refletido sobre uma ideia por si concebida e que considera importante para melhorar um processo operacional ou um modelo de negócio na Amorim Cork Composites (e.g. desenvolvimento de um novo produto derivado de cortiça, melhoria de um mecanismo de produção na fábrica, expansão do negócio para um novo mercado). A que pessoa(s) acede para partilhar a sua ideia e/ou obter informação relevante para melhorar a sua proposta inovadora?

Por favor indique até um máximo de sete (7) pessoas, pertencentes ou não à Amorim Cork Composites. Para cada nome indicado, responda às duas (2) perguntas complementares.

Nome(s) da(s) pessoa(s) solicitada(s) (Indique nome próprio e apelido)	Qual a organização desta pessoa? (Indique com X apenas uma opção)	Mesmo departamento	Outro departamento	Outra empresa da Cortiça Amorim	Outra organização	Caso tenha respondido "outra organização", indique o sector dessa outra entidade (Indique sector, e.g. universidade, consultoria)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

**Questão nº 3 – Fluxos de informação e valor económico**

Considere uma situação de trabalho, na qual pretende melhorar os resultados operacionais que advêm das tarefas que executa regularmente na Amorim Cork Composites (e.g. aumento das vendas, redução do tempo na execução de uma tarefa). Em termos genéricos, que pessoa(s) lhe disponibiliza(m) informação e/ou conhecimento que contribuem para melhorar, quantitativa ou qualitativamente, os seus resultados operacionais ou melhorar a sua produtividade?

Por favor indique até um máximo de sete (7) pessoas, pertencentes ou não à Amorim Cork Composites. Para cada nome indicado, responda à pergunta (1) complementar.

Nome(s) da(s) pessoa(s) solicitada(s) (Indique nome próprio e apelido)	Qual a posição profissional desta pessoa em relação a mim? (Indique com X apenas uma opção)	Collega da Amorim Cork Composites	Collega outra empresa Cortiça Amorim	Collega da Amorim Cork Composites	Docente / Investigador universitário	Colaborador de outra empresa	Colaborador de organismo público
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							

**Fim do Inquérito**  
**Obrigado pelo seu tempo e disponibilidade.**

Figura 21 – Segunda página do questionário de análise de redes sociais

As tabelas 8, 9 e 10 apresentam os enunciados para as questões 1, 2 e 3, incluídas no questionário distribuído aos colaboradores da ACC:

**Questão nº 1 - Fluxos de Informação e Tarefas Rotineiras de Trabalho**

“Considere uma situação de trabalho, na qual tem necessidade de resolver um problema e/ou esclarecer uma dúvida sobre um determinado processo ou tarefa que executa regularmente na Amorim Cork Composites (e.g. gestão de vendas, uso de software).

Em termos genéricos, que pessoa(s) lhe disponibiliza(m) informação e/ou recursos relevantes para solucionar este tipo de problemas rotineiros?”

Tabela 8 – Enunciado e pergunta para a Questão 1 (“Fluxos de Informação e Tarefas Rotineiras de Trabalho”)

**Questão nº 2 - Fluxos de Informação e Inovação**

“Considere uma situação de trabalho, na qual tem refletido sobre uma ideia por si concebida e que considera importante para melhorar um processo operacional ou um modelo de negócio implementado na Amorim Cork Composites (e.g. desenvolvimento de um novo produto à base de cortiça, melhoria de um mecanismo de produção na fábrica, expansão do negócio para um novo mercado).

A que pessoa(s) acede para partilhar a sua ideia e/ou obter informação relevante para melhorar a sua proposta inovadora?”

Tabela 9 – Enunciado e pergunta da Questão 2 (“Fluxos de Informação e Inovação”)

**Questão nº 3 - Fluxos de Informação e Valor Económico**

“Considere uma situação de trabalho, na qual pretende melhorar os resultados operacionais que advêm das tarefas que executa regularmente na Amorim Cork Composites (e.g. aumento das vendas, redução do tempo de execução de uma tarefa).

Em termos genéricos, que pessoa(s) lhe disponibiliza(m) informação e/ou conhecimento que contribuem para melhorar, quantitativa ou qualitativamente, os seus resultados operacionais ou melhorar a sua produtividade?”

Tabela 10 – Enunciado e pergunta da Questão 3 (“Fluxos de Informação e Valor Económico”)



## ANEXO C – DADOS ESTATÍSTICOS DO INQUÉRITO DE ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

As tabelas 11 e 12 apresentam um tratamento estatístico sobre a condução do inquérito de análise de redes sociais na ACC.

Indicador estatístico	Valor
# questionários entregues	129
de forma presencial	59
por email	70
# questionários respondidos	68
de forma presencial	59
por email	9
% participantes (sobre a pop. alvo)	52,71 %

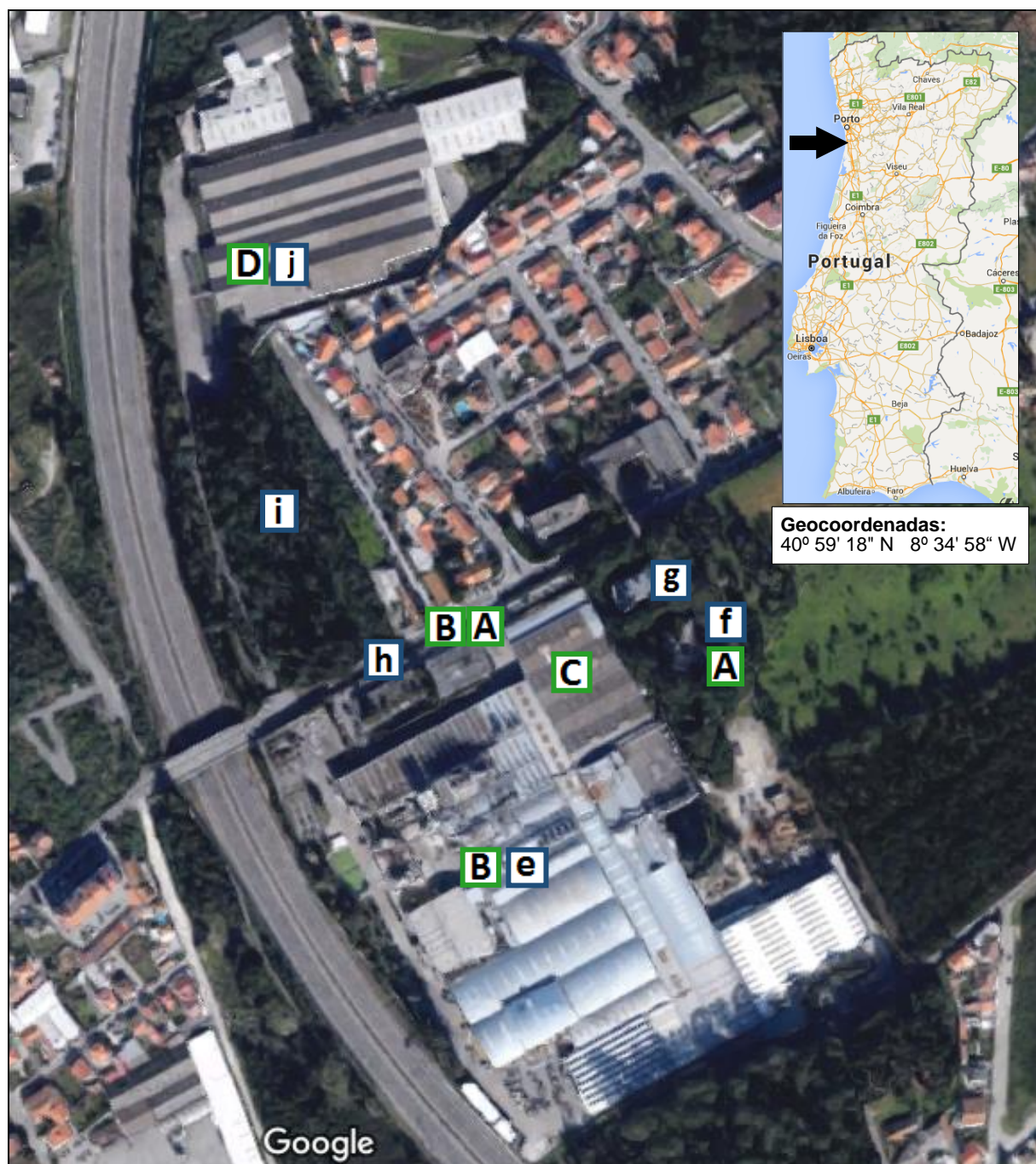
Tabela 11 – Indicadores estatísticos gerais do inquérito

Áreas de trabalho	# Funcionários (Cargos de Apoio Técnico)	# Respondentes	% Respondentes
Direção-Geral	27	14	51,85 %
Apoio à Direção-Geral	3	1	33 %
Área Financeira	15	8	53 %
Marketing e Comunicação	3	2	66 %
Recursos Humanos	5	3	60 %
Gestão da Inovação	1	0	0 %
Operações	61	26	42,62 %
Direção/Projetos/Apoio Adm.	5	3	60 %
Logística	33	14	42 %
Manutenção e Serviços	6	2	33 %
Aglomerados de Cortiça	7	2	28 %
Granulados de Cortiça	6	3	50 %
Compostos de Cortiça e Borracha	4	2	50 %
Vendas	28	20	71,42 %
Industry, SMD & DIY	16	11	68 %
Flooring, Building & Transportation	7	6	85 %
Home & Office (Bens de Consumo)	5	3	60 %
QDP	13	8	61,53 %
Qualidade e Ambiente	8	4	50 %
Gestão de Projetos de i&D	2	2	100 %
Laboratório e Engenharia de Materiais	3	2	66 %
<b>TOTAL</b>	<b>129</b>	<b>68</b>	<b>52,71 %</b>

Tabela 12 – Distribuição dos respondentes por áreas de trabalho específicas

## ANEXO D – LOCALIZAÇÃO FÍSICA DA AMORIM CORK COMPOSITES

A Figura 22 apresenta um mapa da unidade da Amorim Cork Composites de Mozelos (Google, n.d.), analisada neste caso de estudo, com a localização das infra-estruturas e UT da empresa.



### LEGENDA:

Unidades de Trabalho: **A** Direção-Geral / **B** Operações / **C** Vendas / **D** Qualidade e Desenvolvimento de Produto:

Infra-Estruturas: **e** Fábrica / **f** Edifício da Administração / **g** Auditório / **h** Cantina / **i** Receção de matéria-prima / **j** Laboratório de Desenvolvimento.

Figura 22 – Ortofotomapa da unidade de Mozelos da Amorim Cork Composites e infra-estruturas